

Commodore

WORLD

Nº 15 - MAYO 1985

315 PTAS.

Joysticks: cómo usarlos en tus programas

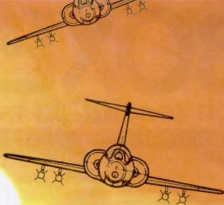
Tus primeros pasos en Basic

C-16: Comandos e intérpretes

Expansor de líneas

Piratería de Soft: polémica.

NOVEDAD
PC de COMMODORE



BOXER 12

high resolution monochrome monitor 12"

NEW 85
NOVEDAD 85

ELECTRICAL ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

CRT	SIZE	12"
	DEFL. ANGLE	90°
DISPLAY FORMAT	CHARACTERS	2000 (80 x 25)
VIDEO	INPUT SIGNAL	COMPOSITE VIDEO
	VIDEO SIGNAL	1 Vpp pos.
	RISE/FALL TIME	≤ 30 ns
	BANDWIDTH	20 MHz
	CENTRE RESOLUTION LINES/IN	1000
	INPUT RESISTANCE	75 Ohm
BLANKING TIME	HORIZONTAL	≤ 8 μs
	VERTICAL	≤ 700 μs
COMP. SYNC.	H. SYNC.	15.650-15.750 KHz
	V. SYNC.	50-60 Hz
EHT	(Ib = 0)	13 KV
POWER SUPPLY	INPUT VOLTAGE	min. 180 max. 264 Vac
	CONSUMPTION	30 VA
GEOMETRY	RASTER DISTORTION	max 1 %
	SCAN LINEARITY	max 10 %
	FOCUS	internal control
	V. AMPLITUDE	internal control
	V. FREQUENCY	internal control
	V. UPPER AND LOWER LINEARITY	internal control
	H. AMPLITUDE	internal control
	H. FREQUENCY	internal control
	H. LINEARITY	internal control
	H. PHASE	internal control
ENVIROMENTAL	AMBIENT TEMPERATURE	0° C + 40° C
	AMBIENT HUMIDITY (not condensed)	5-90 %
	STORAGE TEMPERATURE	40° C + 65° C
	STORAGE HUMIDITY (not condensed)	5-90 %
WEIGHT	GROSS/NET	5,7/6,6 Kg.

● audio optional

HANTAREX

POWER

BOXER 12

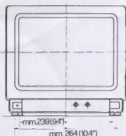
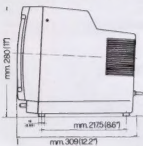


ON
OFF

TRATTAMENTO SCHERMO: SCURO · ANTIRIFLETTENTE
SCREEN TREATMENT: DARK GLASS · ETCHED

FOSFORO · P31 · VERDE MEDIO-BREVE
PHOSPHOR · P31 · GREEN MEDIUM-SHORT

DATI MECCANICI MECHANICAL DATA



HANTAREX[®]
QUALITY · RELIABILITY · SERVICE

Electronic
Equipment
Manufacturer

Aragón, 210, 1°, 1ª - Barcelona 11 - telef. (93) 3232941 - telex 98017

Commodore

WORLD

Commodore World
está publicado por SIMSA
y la colaboración
de todos nuestros lectores

EQUIPO:

Manuel AMADO;
Nieves CHESA;
José Luis ERRAQUIN;
Lola HERMOSELL;
Miguel A. HERMOSELL;
Alvaro IBÁÑEZ; María LOPEZ;
Juan MARQUEZ;
Pere MASATS; Cristóbal ORENES;
Rafael PARDO; Angel RODRIGUEZ;
Diego ROMERO; Albert SANGLAS;
Jordi SASTRE; Valerie SHANKS;
Francisco ZABALA...

...Y NUESTROS LECTORES

SIMSA

Coordinador María López
c/Barquillo, 21-3º Izda.
28004 Madrid. Teléf.: (91) 231 23 88/95
DELEGACION EN BARCELONA:
Sant Gervasi de Cassoles, 39 despacho 4.
08022 Barcelona
Tels.: (93) 212 73 45/212 88 48
Colabora MEC-COMMODORE
con Club Commodore
Coordinador Pere Masats
Valencia, 49-53 - 08015 Barcelona
Teléf.: (93) 325 50 08



PROHIBIDA LA
REPRODUCCION TOTAL O
PARCIAL DE LOS
ORIGINALES DE ESTA
REVISTA SIN AUTORIZACION
HECHA POR ESCRITO.

NO NOS HACEMOS
RESPONSABLES DE LAS
OPINIONES EMITIDAS POR
NUESTROS COLABORADORES.

Imprime:

IBERDOS S.A.

German Pérez Carrasco, 24.

28027 Madrid

Déposito Legal: M-2944-1984

SUMARIO

4

SUPERINTERESANTISIMO

8

JOYSTICKS:
COMO USARLOS
EN TUS PROGRAMAS

14

NIMBOTS

21

COMENTARIOS
COMMODORE WORLD

22

NOVEDADES
PC DE COMMODORE

24

PERSECUCION

28

EXPANSOR DE LINEAS

32

TUS PRIMEROS PASOS EN
BASIC

40

CLUB COMMODORE

- Comandos del monitor de código máquina del Commodore 16.
- El intérprete de Basic del Commodore 16.

44

LAS AVENTURAS DE RAMY
Y ROMO

47

CARTA BLANCA Y SEAMOS
PREGUNTONES

48

DIRECTORIO

52

MAGIA

55

MARKETCLUB

58

COLABORACIONES

- Lectura de números.
- Monitor de Lenguaje máquina.
- Busca + List y Grabar C/M.
- Banco de datos.
- Assembler
- Baloncesto y estadística
- Proof-Sprite.
- Black Dog.

78

RINCON DEL CODIGO
MAQUINA

82

INTERFACE CW PARA EL
C-64 y EL VIC-20

PROXIMO NUMERO

- VIC-20 MULTICOLOR
- SERPIENTE DE LA MUERTE
- BASE DE DATOS (1ª PARTE)
- INICIAMOS UNA NUEVA SERIE SOBRE LOS SPRITES
- ... Y TODAS VUESTRAS COLABORACIONES



Commodore World es miembro de CW Communications/Inc., el grupo editorial más grande y de mayor prestigio en el mundo en lo que se refiere al ámbito informático. Dicho grupo tiene a su cargo la edición de 57 publicaciones relacionadas con los ordenadores en 20 países. Nueve millones de personas leen una o más publicaciones del grupo todos los meses. El grupo editorial está integrado por: ALEMANIA: Computerwoche, Microcomputerwelt, PC Welt, Software Markt, CW Edition/Seminar, Computer Business, Run (Commodore), Apple's. ARABIA SAUDI: Saudi Computerworld. ARGENTINA: Computerworld/Argentina. ASIA: Asian Computerworld. AUSTRALIA: Australia Computerworld, Macworld and Directories, PC World. BRASIL: Data News, MicroMundo. DINAMARCA: Computerworld/Danmark, PC World y Run (Commodore). ESPAÑA: Computerworld/España, MicroSistemas, Commodore World, PC World. ESTADOS UNIDOS: Computerworld, Hot CoCo, InCider, InfoWorld, PC World, 80-Micro, Mac World, Micro Market World, 73 magazine, Run (Commodore), Focus Publications. FINLANDIA: Mikro. FRANCIA: Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM) y distribut. HOLLANDA: Computerworld/Benelux, PC World/Benelux. ITALIA: Computerworld Italia, PC Magazine. JAPON: Computerworld Japan. MEXICO: Computerworld/México, Computumundo. NORUEGA: Computerworld Norge, PC World y Run (Commodore). REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA: Computer Management, Pc-Business World, Computer News, Computer Business Europe. REPUBLICA POPULAR DE CHINA: China Computerworld. SINGAPUR: Asian Computerworld. SUECIA: ComputerSweden, MikroDatorn, Svenska PC. VENEZUELA: Computerworld Venezuela.

SUPER-INTERESANTISIMO

PIRATERIA DE SOFT ...Y ALGO MAS

San Sebastián, 8 marzo 1985

Queridos amigos de COMMODORE WORLD:

Aunque con la presente no pretendo hacer una crítica al artículo aparecido en el número 13 de la revista titulado "PIRATERIA DE SOFT=ROBO", sí que quiero hacer unas puntualizaciones que supongo que no sólo me atañen a mí.

Los calificativos usados en el mencionado artículo son un poco duros, pero al fin y al cabo son los únicos que la Real Academia de la Lengua permitiría usar en estos casos.

Aunque hay momentos en los que cualquiera de los que andamos en este mundillo podemos sentirnos un poco tocados, muchos como yo, hemos aprendido mucho, por no decir muchísimo, intentando copiar programas, que por mil caminos caen en nuestras manos. Una salvedad, en este momento poseo cerca de doscientos programas para el C-64 y os indico que de todos ellos, tan sólo ocho o diez han sido adquiridos por mí a la revista, el resto han sido algunos de mi cosecha propia, copiados de otros que me han prestado, traducidos, etcétera.

También, como salvedad, os indico que casi todos los programas que yo poseo han sido a su vez copiados por otros amigos, ya que formamos una especie de "club de intercambios", sin que por el momento, yo particularmente, haya recibido un solo duro por ello.

Existen en la actualidad multitud de programas en el ámbito internacional que por una causa o por otra no han llegado a España. Debido a las características particulares de mi trabajo, he de viajar mucho, por lo que tengo alguna facilidad en estar un poco al día de lo que existe en el mercado internacional, aplicable a mi ordenador.

¿Qué calificativo merecería el autor del artículo, que por cierto no sé quien es, aquellas personas que compran un programa, se meten a fondo con y en él, lo traducen, lo adaptan a unas necesidades particulares, y luego...?

Me gustaría saber qué empresa de SOFT no hace o ha hecho eso, con mas o menos asiduidad. Como he indicado anteriormente, yo personalmente lo he hecho, pero no dispongo de una empresa de SOFT, por lo que cuando tengo un programa en mis manos, me meto a fondo con él, lo traduzco, si es necesario, lo adapto a mis necesidades, y luego no lo uso tan siquiera, copiándolo al anteriormente mencionado pseudoclub de intercambios, por cierto nada formal al que se pueden agregar todas aquellas personas que lo deseen. Con este método hemos conseguido hacernos con un buen paquete de buenos programas sin tener que desembolsar los, algunas veces abusivos, precios que tienen en el mercado.

Es ilegal vender programas (C) sin conocimiento del autor, pero es tan ilegal como copiar una cinta de cassette y revenderla, cosa que en la actualidad es relativamente normal.

Sin embargo en el momento que haces el camino que he indicado anteriormente de buscar, comprar, meterte a fondo con él, traducirlo, adaptarlo, etc., deja en principio de ser ilegal, aunque moralmente lo sea.

Como me estoy alargando mucho y no es mi intención ser pesado, y a esta altura de la carta no sé si he dicho algo o no voy a hacer un resumen.

PREGUNTO: ¿Entramos dentro de la calificación dada por el autor del artículo personas como nosotros?, ¿es suficiente un artículo en una revista para sensibilizar a la gente a trabajar contra las empresas o particulares que venden lo que les cuesta X Pts. a X×X×X Pts.?, ¿qué medios tenemos los particulares para saber si un programa que venden las empresas de SOFT es o no "pirata"?

PROPONGO: a todos los usuarios la correspondiente denuncia a la revista y por parte de esta, su correspondiente espacio en la misma, reservado para estas denuncias.

Nada más por el momento, espero no haberme extendido mucho, seguir adelante con vuestra línea y todos nos beneficiaremos.

Un saludo afectuoso.

A.J.O.G.

HOLA AMIGOS:

Os escribo la presente, para hacer unas cuantas puntualizaciones sobre el artículo aparecido en vuestra revista de marzo.

En principio, estoy de acuerdo con lo de que la venta de soft ilegal "fusilado" es un robo, y también estoy de acuerdo en que a la persona que hace un programa, le debe sentar bastante mal el ver su programa por la calle en copias "fusiladas" y además reconozco que es pisarle la idea, imaginación y trabajo que le haya costado hacerlo.

Una de las causas de esto, pienso que se debe en bastante culpa a los comerciantes legales del SOFT, pues pienso que venden los programas, a mi modo de ver, a un precio abusivo y esto lo digo sin saber los precios que estos comerciantes pagan por programas y cintas o discos, aunque creo que trabajarán con un margen bastante amplio.

También se podría hablar de la gente que hace programas como COPY 190 e IMITATOR, que también son programas como los demás y sin embargo sirven para "C O P I A R" otros programas —que conste que me parece muy bien que existan este tipo de programas.

Estoy también de acuerdo con lo de que no se debe pagar ni un duro por estas copias de programas fusilados, pues se pueden conseguir más tarde o más temprano por amistad o compañerismo, no por afán de lucro.

TIRADA DE COMMODORE WORLD Certificación de 28.000 ejemplares

Según certificado firmado por la auditoría internacional DELOITTE HASHINS SELLS, S. A.,
el 5 de marzo de 1984,

la tirada de Commodore World es de 28.000 ejemplares.

Este certificado se encuentra en las oficinas de S.I.M.S.A. para comprobación de cualquier persona o entidad que lo desee.

Otra cosa que me gustaría añadir, es que yo estaría dispuesto a CAMBIAR programas, no a venderlos con todos los que quieran ponerse en contacto conmigo.

Ya me despido esperando no haberme enrollado demasiado, pero no sin antes felicitarlos por vuestra labor en esta revista.

Se despido un amigo

José Emilio Bases Muñoz

Avda. Santa Isabel, 6, bl. 7-2ºB. Bº Santa Isabel.

Tel.: 57 38 74. 50016-Zaragoza

Socio de la suscripción nº 5628

Reus, 18 de marzo de 1985

Hola artistas:

La presente es para discrepar con vosotros en vuestra decisión de suprimir las reseñas de intercambio de soft de la sección de mercadillo.

Pienso que es una decisión totalmente desafortunada y una grave falta de consideración hacia nosotros (vuestrós lectores) que al fin de cuentas somos quienes os mantenemos y nos estáis haciendo pagar a todos, justos por pecadores.

Estoy muy de acuerdo en que el pirateo (venta ilegal) de soft, perjudica no sólo a las casas debidamente autorizadas que se dedican a su venta, sino a todos nosotros, tal y como correctamente razonáis en vuestra editorial del nº 13 (marzo), (sin ir más lejos yo mismo estudio programación); pero también soy consciente, Y ESTOY SEGURO DE QUE NO SOY EL ÚNICO QUE PIENSA ASÍ, de que los precios del soft en España están por las nubes (cualquier juego-cito más de 2.000 ptas.). Y si no, explicarme: ¿Por qué en Andorra, los mismos juegos, mismo fabricante, idéntica procedencia, etc., rondan las 800 (ochocientos) ptas.? Si, si, ya sé, me diréis que es que allí no se pagan impuestos, pero... de 800 a 2.000 ptas. ¿no os parece que son muchos impuestos?, es un incremento del 150%. Todos sabemos que la presión fiscal está aumentando en este santo país, pero gracias a Dios todavía no hemos llegado a ese nivel. Entonces, ¿dónde va a parar esa diferencia?, creo que está bastante claro ¿no? Pienso que para ser comerciante hay que tener un mínimo de ética y no querer matar la gallina de los huevos de oro en dos días, porque luego pasa lo que pasa. Si me equivoco, seguro que saldrá alguien a aclarar ese agujero negro y nos explica dónde va esa diferencia o qué se hace con ella y obtendrá mis disculpas. Si no sale, ya sabéis, QUIEN CALLA, OTORGA.

Encima, resulta que va a comprarse cualquier programa bueno (de ayuda al programador, procesador de textos, etc.), y aparte del precio (no por las nubes, sino por la ionosfera), te dan las instrucciones en inglés o en el mejor de los casos te "obsequian" con un manual que teóricamente es una traducción de las instrucciones originales. Ja, ja, que risa. ¿Tanto cuesta hacer una traducción bien?

¿Qué ocurre entonces? pues que tú compras el programa "A" y yo compro el programa "B". Hacemos un intercambio, y resultado: los dos tenemos el "A" y el "B". NO HAY OTRA SOLUCIÓN ANTE ESOS PRECIOS ABUSIVOS. ¿ESO ES PIRATEO?, ¿ESO ES ROBO? Más bien creo que es un acto simbólico de ayuda mutua, se trata de un simple trueque (te cambio una cabra por una oveja) modalidad que como sabéis se utiliza desde muy antiguo. Y si no, ¿cómo podría un sólo usuario poseer una buena y completa "promotocma"? pues de ninguna manera, o gastándose una fortuna.

Creo que es lo mismo intercambiar programas de ordenador, que cambiar sellos de Correos, que hacerlo con postales, monedas o novelas del oeste. Lo importante es que no haya ni una sola peseta por medio. ¿Cómo evitarlo? MUY SENCILLO: cuando recibimos una de esas propuestas de venta, lo único que tenemos que hacer es IGNORARLA. Estoy convencido de que NUESTRA INDIFERENCIA HARA DESISTIR A LOS AUTORES.

Por otro lado, comprendo vuestra posición ya que supongo que habréis recibido presiones por parte de los anunciantes (comerciantes) que como es lógico, tratan de evitar estos intercambios que les perjudican a ellos directamente y al fin y al cabo también ellos os mantienen.

Bueno, de una u otra forma, creo que sería muy positivo por vuestra parte (rectificar es de sabios) que reconsideraseis vuestra decisión. Bueno, pues se acabó, espero que la presente no acabe en la papelera y hasta la próxima, mientras tanto recibid un cordial saludo.

Os otorgo total libertad para publicar total o parcialmente el contenido de esta carta y al menos tendré el consuelo de no haber perdido el tiempo escribiéndola.

Juan Caballero Díaz

Bº Gaudi, Bl. C. 3º nº 8

Reus (Tarragona)

Estimados amigos de C.W.: Soy suscriptor (nº 2192) de vuestra revista y gran aficionado a C-64, que me permite a mí, como a mi mujer e hijos pasar horas agradables en familia gracias a vuestra revista y en especial a la sección "Mercadillo" he contactado con muchos padres de familia, estudiantes, etc..., con la misma afición que yo por el C-64. También he contactado con algunos especialistas del pirateo ofreciéndome toda clase de juegos, aparatos, etc..., y os puedo decir que a esos listillos los he despreciado o mejor dicho ignorado. Asimismo también os puedo decir que he recibido innumerables ofertas de compra de juegos y utilidades a las cuales no he hecho el menor caso ya que mi profesión no tiene nada que ver con este mundo.

Os digo todo lo anterior para que comprendáis que los puramente aficionados como yo vamos a sentir enormemente que hayáis suprimido la sección de mercadillo dedicado a los intercambios y creo que no es justo que paguemos los "justos por los pecadores". Supongo que los anunciantes en vuestra revista os han obligado a ello.

Por otro lado y en defensa del llamado "pirateo casero" os debo decir que muchas empresas de Soft se merecen que se les copien, se les dañen económicamente, etc., etc..., ya que salvo honrosas excepciones el 99% de estas empresas se dedican únicamente a importar y tal como las reciben y sin incluir una mala documentación en español lo ponen a la venta en España. Yo he tenido la desgracia de comprar el Calc Result, Magic Desk, etc., en España y os puedo decir que no hay derecho con los precios ya que estos son hasta 4 y 5 veces su valor de origen en las tiendas en EE.UU. (estoy suscrito a Commodore Computer Gazette de EE.UU. y a RUN de Alemania) y ya no digo nada si analizamos precios para Hardware.

Por todo lo anteriormente dicho creo que al suprimir los intercambios las empresas de Soft no van a mejorar las ventas puesto que cuando se tiene ya un poco de experiencia y poseyendo una tarjeta Diners, American Express, Visa, etc..., por dos perras gordas y por correo te envían de EE.UU. o Inglaterra cualquier juego en menos de quince días.

Lo que tienen que hacer esas empresas es dar calidad y precio. Todo lo demás viene detrás.

Benito Regidor

Avda. de Valladolid, 47-B 5º A. Tel.: 248 00 38

28008 Madrid

Hola, amigos de Commodore World:

No soy suscriptor de vuestra revista, pero sí asiduo lector.

Os envío un comentario para que si queréis lo publicéis en la sección de "Carta Blanca".

CONCURSOS PERMANENTES

Colaboraciones de Programas y Magia

La verdad sea dicha: os estáis portando; las colaboraciones que nos están llegando son numerosas y de muy buena calidad. Por lo tanto, vamos a aclarar las condiciones de nuestros concursos permanentes.

- 1) Los sorteos se realizarán en los meses de junio y diciembre.
- 2) Se sortearán siempre ocho premios, cuatro de 15.000, 10.000, 5.000 y 3.000 pesetas en metálico de "Commodore World" y cuatro premios del mismo valor en material de Microelectrónica y Control, entre todas las colaboraciones publicadas.
- 3) Se sortearán siempre seis premios, tres de 3.000, 2.000 y 1.000 pesetas en metálico de "Commodore World" y tres del mismo valor en material de Microelectrónica y Control, entre todas las contribuciones publicadas en la sección de "Magia".
- 4) Adicionalmente, se sortearán diversos premios de cintas, juegos, objetos curiosos, etc., entre todas las colaboraciones.
- 5) Los autores de las colaboraciones vendidas dentro de nuestro "Servicio de Cintas" percibirán el 20% del precio de la cinta.
- 6) Todas las colaboraciones deben venir escritas a máquina y los programas grabados en cinta (si es posible), o con el listado completo en impresora. Nuestros lectores más jóvenes pueden escribir a mano pero con letra muy clara.
- 7) Quedan automáticamente descalificadas tanto del sorteo como del "Servicio de Cintas" las colaboraciones que hayan sido enviadas a otras revistas.
- 8) Las colaboraciones se enviarán a "Commodore World", c/Barquillo, 21-3º izda. 28004-Madrid.

Durante este verano he estado en Estados Unidos conviviendo con una familia. Yo, desde Navidad, ya tenía un Commodore-64, y siempre compraba vuestra revista: no tenía ni idea y todos los programas me parecían una gozada. Pero desde que llegué y compré la revista RUN me quedé decepcionado; era una réplica casi exacta de la versión española; los mismos apartados, las mismas gráficas, e incluso la caligrafía del listado era igual. Las únicas diferencias eran la expresión, la portada, y que no imprimáis todos los programas de esta revista, sólo algunos, pero poco a poco lo iréis haciendo (como el programa Word Search, de julio del 84, lo habéis publicado en Navidad). Ellos tampoco tenían concursos, ni participación de los lectores con programas, pero a pesar de eso, sigue siendo muy parecida a su colega estadounidense.

César Aguilar
c/ General Eguía nº 10
48010 Bilbao

Respuesta a las cartas anteriores

1) Ni por un momento se nos ocurrió atacar ni meternos con aficionados, usuarios o profesionales de la informática que "describan" los programas para su propio uso o beneficio —esto es precisamente parte del juego del mundo de la informática, su aprendizaje, investigación, etc.—. Nosotros somos los primeros que no dejamos sano programa que cae en nuestras manos, y es incluso nuestra obligación.

2) Tampoco nos metemos, en absoluto, con el intercambio, tal cual, de programas sean del tipo que sean.

Una cosa es el intercambio y otra cosa es la copia y venta lucrativa y, no seamos ingenuos, muy lucrativa.

3) No deseamos ni vamos a hacer aquí una defensa particular de las empresas de SOFT, pero sí de la empresa de SOFT. Y, por favor, no me digáis que estoy intentando hacer sutilezas demagógicas. Las empresas de soft y la empresa del soft son dos temas muy distintos.

En las primeras las hay, como en cualquier negocio o profesión, serias, muy serias y nada serias, incluso piratas como el que más. La empresa del soft es toda la inventiva, creatividad, desarrollo y en

muchos casos riesgo económico que todo avance de la humanidad ha supuesto o supone.

Aquí no hay diferencias entre la importante multinacional, y el más supermodesto individuo particular que trabaja en una habitación de su casa.

4) Nos habláis de las posibles presiones de los comerciantes que se anuncian. Sobre esto si que deseo puntualizar que no somos simplemente una firma dedicada a publicaciones generales o especializadas. SIMSA es parte del grupo C.W. Communications, compañía internacional dedicada única y exclusivamente al periodismo informático. En el mundo del periodismo hay presiones inmensas procedentes de todas las esferas. Las que puedan ejercer anunciantes o lectores son simplemente una más. El periodismo serio y responsable a muy pocas presiones cede y C.W. Communications tiene fama a nivel internacional de no cederse con nadie y... más de un problema hemos tenido.

Y aquí si quiero dejar patente que, efectivamente, si hemos tenido presiones, pero muy particularmente de anunciantes a los que nos negamos a anunciar precisamente por esta razón, por ser empresas piratas y, os puedo asegurar que están dispuestos a pagar muy bien los anuncios.

5) Estamos de acuerdo en que el soft en España es caro. Tampoco voy a meterme aquí, ni es nuestra misión, hacer un estudio de las diversas economías de las casas de soft, ni del sistema económico en general. Ideologías sobre este tema las hay para todos los gustos y aquí mismo, en la redacción, las tenemos de todos los colores.

Nosotros no nos dedicamos a la venta de soft. Nuestro soft es público y todo el mundo puede copiarlo dándole al teclado que es lo nuestro.

Solamente quiero hacer un par de comentarios generales con el único fin de aclarar ideas.

• Los profesionales del soft tienen toda una empresa que mantener, sueldos, gastos de mantenimiento, si son creadores larguísima horas de trabajo, si no lo son altísimos copyrights, comisión de ventas a las tiendas vendedoras, promoción y publicidad del producto, etc., etc. Los porcentajes de beneficios o ganancias se van distribuyendo a lo largo de una larga cadena.

• El pirata, en un gran porcentaje casero y funcionando por medio de un apartado de correos, tiene una inversión de un programa copiator, cintas vírgenes para ordenador (50-60 ptas. en mayoría), un sello de correos para enviarlo y tres minutos de tiempo por copia.

(Pasa a página 57)

METEDURAS DE PATA

• En el número 14, el listado del programa de gráficos en alta resolución salió mal por la impresora. El símbolo extraño que aparece en la línea 20 es una flecha arriba "↑" y el +PI que aparece en otras (la 200 por ejemplo) es simplemente PI (SHIFT flecha arriba).

• En MAGIA, el truco CAMPANA DE GAUSS lleva invertidos un paréntesis y un asterisco.

• En el Reductor de Programas del número 13, la línea 860 ha de ser: IF N< 2 THEN 930 y no "mayor que" como aparecía en el listado.

HACIA EL SUSCRITOR 8.000 RECORDATORIO

Sorteo entre TODOS los suscriptores de:

1) Viaje para dos personas a elegir entre París, Lisboa, Atenas, Amsterdam, Niza, Viena, Canarias, Mallorca.

2) Impresora donada por Microelectrónica y Control.

3) 80 programas valorados en 160.000 ptas. donados por la casa POKE, S.A. de Barcelona.

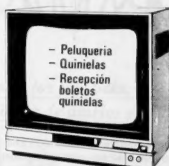
ULTIMO NUMERO
DE SUSCRITOR = 7.088

INDICE DE ANUNCIANTES

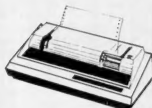
ASTOC-DATA	48	IEESA - MICROTERSA	49, 61
AMSTRAD	19	ITAR	57
BASIC MICROORDENADORES	7	IVISON	27
BOUTIQUE COMMODORE WORLD	34	JAIME SALOM BOCH	69
CASA DE SOFTWARE	11, 13, 48	MICROBYTE	51, 63
CCI	71	MICROELECTRONICA Y CONTROL	31, 84
CENTRO DE INFORMATICA	48	MICROS GARDEN	49
CIMEX ELECTRONICA	49, 58	MICRO WORLD	48
COMERCIAL MORON	35	NORAY	25
COMMODORE WORLD (Distribución)	50	NOVODIGIT	39
COMMODORE WORLD (Suscripciones)	30	NUEVA ONDA	49
COMPUTIQUE	75	POKE, S.A.	54
COSESA	48	RADIO WATT	48
DATAMON	66	REM	48
DIRECTORIO	48, 49	SCS	23
ELECTROFICION COMPUTER	73	SEINFO	47
ELECTRONICA SANDOVAL	48	SOFTWARE ESPAÑA	48
FERRE MORET	83	TELE SANT JUST	53
HANTAREX	2	VENTAMATIC	48

algunos de nuestros programas para los
ordenadores personales

C= commodore 64



**¡Aumente la capacidad
de su C= commodore 64
hasta 1.025 Kb.**



MOD. 1541: 170Kb.
MOD. 1001: 1025Kb.

B.M.

BASIC MICRO-ORDENADORES, S.A.

AVD. CESAR AUGUSTO, 72
Tifs. 23 56 82 y 22 65 44
50003 ZARAGOZA

SE NECESITAN DISTRIBUIDORES

se aceptan



J OYSTICK

Cuando compré mi Commodore 64 dejé de lado sus usos más prácticos para dedicarme al estimulante, y al mismo tiempo desesperante, desafío de escribir juegos. Ocho semanas después había terminado mi creación.

"Vaya", comentó uno que decía ser mi amigo, con cara de poco convencido después de someterlo a prueba. "¿Quieres decir que ni siquiera utiliza un joystick?"

Tenía razón, aunque me costó admitirlo. Un juego manejado desde el teclado no es, en absoluto, tan divertido como uno que se juega con joystick. Desafortunadamente para nosotros, futuros diseñadores de juegos, no resulta nada fácil descifrar cómo se programan estos instrumentos tan sencillos.

My primer intento de introducir una rutina con joystick en un juego hizo que me esforzara en descifrar las técnicas que había descubierto en las últimas páginas de las revistas. Ecuaciones tales como:

JV = 15 — (PEEK (56321) AND 15) casi me hicieron abandonar. Podía seguir lo que hacían los PEEKS solamente de una forma vaga, pero la extraña combinación con un AND era ya demasiado. Y, para colmo, estaba lleno de paréntesis por todas partes. El resultado consiguiente fue que, durante bastante tiempo realmente, procuré encarecidamente hacer que todos mis juegos fueran mediante el teclado.

¿A que te suena familiar? Pues entonces animate. Lo que se expone a continuación es una guía del principiante para escribir programas referentes a los joysticks. El proceso gira en torno al comando PEEK y al comando AND.

No te deses arrullar por el sonido de estas dos palabras pues son conceptos engañosos. Sin embargo, el aprender bien cómo utilizarlos trae consigo recompensas que se extienden más allá de escribir código para joysticks. Son las instrucciones Basic más cercanas al lenguaje máquina (junto con POKE) y para mí resultaron realmente un punto de apoyo básico para adentrarme en semejante mundo.

Lo cómodo de hacer PEEKS

*con el joystick
que no tienes
que calcular
ningún número binario
mayor que el 31.*

Sobre el sistema binario

Antes de atacar esto, es importante tener en cuenta algunos conceptos básicos sobre la forma en que el ordenador considera los joysticks. Si tienes la Guía de Referencia de Programador del Commodore 64, puede que te hayas dado cuenta de que lo referente a los joysticks se incluye en el capítulo de Entradas/Salidas. Esto es debido a que efectivamente la lectura de las señales producidas por el joystick es realmente una forma más de entrada al ordenador.

Tanto si conectas como si no un joystick, el ordenador comprobará 60 veces al segundo si se ha introducido algún tipo de información a la máquina a través de este port. Almacena esta información en una de las 64.000 celdas de memoria. Cada byte (o celda) del ordenador tiene una dirección. La dirección para el joystick que se encuentra situado en el port 1 es la 56321. Para el que se encuentra en el port 2 es la 56320.

Te recomiendo que escribas estas direcciones en un sitio que tengas a mano, ya que te van a indicar constantemente qué es lo que está sucediendo con los joysticks.

Durante todo el tiempo en que no esté sucediendo nada con los joysticks, se encontrará un 1 en cada uno de los primeros cinco bits de los bytes de joysticks. El resultado de cinco 1, es 31. Si escribes 31 en binario, aparecerá lo siguiente: 11111.

El bit que se encuentra situado más a la derecha corresponde a la dirección más alta del joystick. Tan pronto como tires hacia arriba del joystick, el dígito de la derecha se convertirá en el valor 0, y el valor de los últimos cinco bits de la posición 56321 (ó 56320) cambiará a 30 (11110 en binario).

El segundo bit de la derecha corresponde a un tirón del joystick hacia abajo. Puesto que si se encontrase que éste bit estuviera a 1 significaría que, al ser el segundo, representa un 2 en decimal, entonces un tirón hacia abajo, que cambia el bit a cero, cambiará el total del valor del byte a 29 (31 menos 2, ó 11101 en binario).

El tercer bit, con un valor decimal de cuatro, te indica si el joystick está siendo empujado hacia la izquierda (11011, ó 27) y el cuarto revela un empujo hacia la derecha (resultando por tanto una combinación binaria de 10111, ó 23 en decimal). Si el quinto bit se pusiera a 0, sería porque se ha pulsado el botón de fuego (botón de disparo).

Si la lógica binaria todavía no te parece que tenga mucha lógica, debes leer las páginas 75-78 de la Guía del Usuario. Aquí lo más importante a tener en cuenta es que los bytes 56320 y 56321 tienen 8 conmutadores representados por los 8 bits de cada byte, de los cuales los cinco situados al final del byte son los que indican qué es lo que está haciendo el joystick en cada momento. Si en cualquier posición de estos cinco bits aparece un cero, significa que el joystick está haciendo algo.

Deja de leer por un momento y teclea en el ordenador la rutina que se muestra a continuación y que, además de resultar sencilla, sirve para ver una aplicación de todo lo que se acaba de contar.

```
10 JV=31—(PEEK(56321) AND 31)
20 IF JV=1 THEN PRINT "ARRIBA"
30 IF JV=2 THEN PRINT "ABAJO"
40 IF JV=4 THEN PRINT
   "IZQUIERDA"
50 IF JV=8 THEN PRINT
   "DERECHA"
60 IF JV>15 THEN PRINT
   "FUEGO!"
70 GOTO10
READY.
```

S. COMO USARLOS EN TUS PROGRAMAS

Este artículo explica cómo tu ordenador maneja los joysticks, proporcionándote consejos y técnicas sobre la forma de usarlos en tus programas.

Haciendo Peeks

Ahora que ya has entendido la forma en la que el ordenador maneja los valores de los joysticks, el siguiente paso va a consistir en encontrar la manera en que pueden leerse dichos valores. El comando Peek va a hacer justamente eso; mediante un Peek se echa un vistazo al contenido de la posición de memoria que le indiques al ordenador. De esta forma, si tecleas Peek (56321), el ordenador va a tomar el valor que se encuentre correspondiente al joystick 1. (Por favor, fíjate en los paréntesis, totalmente necesarios, entre los que se inserta la dirección de la posición de memoria que se intenta investigar).

Sin embargo, si únicamente tecleas PEEK (56321), el ordenador olvidará inmediatamente qué es lo que ha visto.

Por consiguiente, debes de asignar una variable a este valor. Por ejemplo:

J1 = PEEK (56321)

De esta manera, cada vez que pases a través de esta sentencia, se actualiza J1 con el valor actual del joystick 1.

Eso es bastante sencillo. Cuando entres en el mundo de los PEEKS más sofisticados que manejan sprites y gráficos, es cuando las cosas empiezan a ponerse realmente duras. Puesto que la lectura de los joysticks no tiene nada que ver con eso, podemos continuar.

El comando AND

Lo cómodo de hacer PEEKS con el joystick es que no tienes que calcular ningún número binario mayor que el 31. Esto me causó una gran confusión en mi primer intento de incorporar valores

para el joystick dentro de mis rutinas. Para poder leer solamente los primeros cinco bits, tienes que separarlos de los otros tres bits que componen el byte. El lenguaje Basic y el código máquina ofrecen la misma técnica para realizar esta operación: el comando And.

Esta simple palabra, que se encuentra en todas partes, es uno de los conceptos más duros de aprender para muchos de los programadores que comienzan. Las frases que intentan explicar el concepto —operadores lógicos, tablas de verdad booleanas y máscaras de bit— no ayudan demasiado.

Para ilustrar la utilización del comando And, imagina que acabas de hacer un Peek en la posición 56321. Ahora vas a recubrir el byte de ocho bits con otro byte. Imagina que este nuevo byte es una fila de ocho ventanas que se superponen justamente encima del byte del joystick que acabas de encontrar mediante el Peek anterior. Si asignas a cada una de las ventanas un valor de 1, cada una de estas se abrirá y revelará el bit correspondiente que tenga debajo y que pertenezca al byte del joystick.

Puesto que quieres ver únicamente los 5 últimos bits de la posición de memoria 56321, hay que abrir solamente las ventanas 0 — 4 del byte de recubrimiento. Esto hace que el valor sea 31. El comando And sitúa este byte como recubrimiento del valor de la posición 56321.

Puesto que únicamente las ventanas 0—4 están



JOYSTICKS

Como

se ha establecido

con anterioridad,

estos números

están constantemente

cambiando

cundo se conecta

el mando joystick,

incluso

si no los está

leyendo nadie.

abiertas, los único que lees son los bits 0-4; los bits 5, 6 y 7 son, por tanto, despreciados y puestos a cero. De esta manera, el valor que ves a través de este byte que hace de máscara estará comprendido entre 0 y 31.

Desde este punto de vista, es bastante simple la cuestión de descifrar la dirección a la cual está apuntando un joystick. Las páginas 13 y 14 de tu manual de referencia se refieren a esto.

A continuación se presenta una versión actualizada de la sentencia utilizada para el joystick.

J1 = PEEK (56321) AND 31

Ahora, cada vez que el bucle haga que pase el programa a través de esta sentencia, te indicará cuáles son los cinco bits más bajos de la posición 56321. Si, como ocurre en el caso más frecuente, únicamente necesitas comprobar la dirección del joystick y no del botón de disparo, puedes utilizar el valor 15, en lugar del valor 31, después del comando And, ya que ya no es necesario que te fijas en el bit que se encuentra en el cuarto lugar (con un valor de 16, por tanto). Cuando quieras comprobar únicamente el botón de disparo, utiliza

J1 = PEEK (56312) AND 16

Esta sentencia abre la ventana cuarta únicamente para desvelar el estado del botón de disparo.

Definiendo los valores del joystick

Tienes que aprender un último truco. Generalmente los programadores pre-

fieren obtener una lectura inversa del valor del joystick. Por ejemplo,

J1 = PEEK (56321) AND 15

te devolverá un valor de 14 si el joystick está apuntando hacia arriba. Es más fácil pensar que realmente es esto si se indica con un 1 en lugar de un 0, puesto que así se ve que se relaciona directamente con el bit de la posición 0. Para conseguir que esto sea así, la sentencia debe alterarse para que quede como se indica a continuación:

J1 = 15 - (PEEK (56321) AND 15)

Esto tiene la conveniencia adicional de mantener el resultado dentro del margen que va desde 0 a 10, como puede apreciarse en la tabla adjunta.

Rápidamente, revisemos los conceptos anteriores con la ayuda de la tabla que debe estar a la vista: joystick arriba, el bit 0 se pone a 0; cuando abajo, el bit 1 se pone a 0; joystick a la izquierda, el bit 2 se pone a 0; joystick a la derecha, el bit 3 se pone a 0. Ahora veamos la tabla 1.

Fíjate, ¿qué es lo que está sucediendo aquí? ¿Qué tienen que ver esas diagonales? Fácil. Arriba y a la izquierda dejará activados a 1 únicamente los bits 1 y 3, generando un valor de 10 (15 menos 10 es 5). Arriba y a la derecha dejará activados únicamente los bits 1 y 2, proporcionando un valor de 6 (15 menos 6 es 9). Abajo y a la izquierda dejará activados los bits 0 y 3, que da un total de 9 (15 menos 9 es 6). Abajo y a la derecha dejará activados los bits 0 y 2, resultando en un valor de 5 (15 menos 5 es 10).

No es posible tener un valor que esté por debajo del 5. (Por ejemplo, un 4 significaría que el joystick estaba siendo empujado en cualquier dirección excepto a la izquierda, siendo esto una posibilidad que se encuentra más allá del objetivo de incluso el joystick más avanzado. También fíjate, que los valores 12 y 8 no dan como resultado ninguna dirección.

Como se ha establecido con anterioridad, estos números están constantemente cambiando cuando se conecta el mando joystick, incluso si no los está leyendo nadie. Son actualizados 60 veces al segundo, frecuencia que suele ser suficiente para comprobar y llevar a cabo cualquier cosa que quieras. ¿Qué paso viene después de que se haya leído este valor? Utilizarlo. Intenta que funcione esta sencilla rutina que se da a continuación:

10 POKE 53281,0:PRINT "J":

POKE 53281,1

20 X=1490:J1=56321

30 POKE X,81

40 JV=15-(PEEK(J1)AND15)

50 IF JV=4 THEN X=X-1:

POKE X+1,32

60 IF JV=THEN X=X+1:

POKE X-1,32

100 GOTO 30

READY.

Si teclaste todas las sentencias correctamente, debes ser capaz de manipular una bola de lado a lado de la pantalla con el joystick enchufado al port 1. Si, es verdad, es una bola borrosa como mucho, pero consigue demostrar lo simple que resulta utilizar un mando joystick. Cualquier posicionamiento direccional diferente de los de izquierda y derecha no van a ser leídos. Esto es debido a que si el resultado de la lectura del joystick, que se realiza en las líneas 40 y 50, no es un 4 ó un 8, entonces el programa no hace nada excepto volver al comienzo del bucle para realizar la comprobación una vez más.

Tabla 1.
Equivalencias de los valores resultantes de realizar un Peek del Joystick

Valor del mando (56321)	15 menos el valor del mando	Dirección
15	0	ninguna
14	1	arriba
13	2	abajo
12	3	ninguna
11	4	izquierda
10	5	arriba-izquierda
9	6	abajo-izquierda
8	7	ninguna
7	8	derecha
6	9	arriba-derecha
5	10	abajo-derecha

Podrías hacer, con mucha facilidad, que las diagonales también te moviesen a la izquierda o a la derecha respectivamente, simplemente añadiendo dichas condiciones a las líneas 50 y 60. Por ejemplo, 50 podría leerse como:

IF JV=4 OR JV=6 THEN...

O podrías añadir una línea 70 de forma que quedase:

(IF PEEK(56321)AND16)=0 THEN POKE 53281,0



Contabilidad-64 así de fácil.

El programa Contabilidad 64 es líder en ventas, por su sencillez, rapidez, eficacia y precio.

COMO INICIAR LA ENTRADA DE DATOS EN EL PLAN CONTABLE

Seleccione el número 6 de «menú general» y aparecerá en pantalla el submenú «utilitarios». Llame el número 1 y haga una copia del disco. El original no se debe utilizar como disco de trabajo.



Contabilidad 64 se ha realizado según el Plan General Contable Español y ha sido desarrollado especialmente para los microordenadores Commodore 64 y EXECUTIVE.

El programa tiene capacidad para 300 cuentas y un número limitado de asientos o registros por cuanto el programa permite generar nuevos discos en los que continuar el ejercicio contable.

Contabilidad 64 permite regenerar los índices de todos los ficheros, verificar el disco, etc. Estas utilidades hacen de Contabilidad 64 un producto de software autosuficiente. Asimismo Contabilidad 64 permite en todo momento tener acceso a los ficheros de manera que puedan modificarse los datos contenidos en ellos, aun cuando estos datos ya hayan sido validados: esta posibilidad da una gran libertad al usuario en el manejo de la información. Por todo ello se lo damos a conocer paso a paso.

1. Ficheros que componen la contabilidad y su estructura.

2. Como se estructura el programa Contabilidad 64.

3. Como iniciar la entrada de datos en el Plan Contable.

4. Métodos para la introducción de asientos contables y obtención del Diario.

5. Balances de sumas y saldos y de situación.

6. Como consultar las cuentas y obtención del Mayor.

7. Cuentas de explotación y Diario de cierre.

8. Mantenimiento de ficheros, listados y otras utilidades.

Seguidamente seleccione el número 4 «mantenimiento de ficheros» y llame la opción 1 «parametros», aparecerá «mantenimiento de ficheros» con el cursor intermitente en el lugar donde se debe colocar el nombre de titular de la contabilidad. Mediante la tecla «return» descenderá de línea en línea y automáticamente se irán actualizando los campos.

MENU MANTENIMIENTO DE FICHEROS. MENU	
ALTAS	FICHERO CUENTAS
CUENTA	100
MAYOR 100	
CUENTA	100
DESCRIPCION CAPITAL	
DI DE PERIODO	0.00
HABER PERIODO	0.00
DEBE EJERCICIO	0.00
HABER EJERCICIO	0.00
SALDO INICIAL	54321.00
SALDO ULTIMO DISCO	54321.00

MENU MANTENIMIENTO DE FICHEROS. MENU	
ALTAS	FICHERO CUENTAS
CUENTA	100000
MAYOR 100 CAPITAL	
CUENTA	100000
DESCRIPCION	
DEBE PERIODO	0.00
HABER PERIODO	0.00
DEBE EJERCICIO	0.00
HABER EJERCICIO	0.00
SALDO INICIAL	54321.00
SALDO ULTIMO DISCO	54321.00

Para dar de alta las cuentas (tres dígitos) y subcuentas (seis dígitos) seleccione la opción 2 «cuentas».

Si precisa conocer todas las ventajas hoy, envíenos el cupón adjunto y recibirá gratuitamente el manual resumen de Contabilidad 64.

casa de
software s.a.

av. aragón, 272, 8.º, 6.ª
tel. 215 69 52
08007 barcelona

DESEO RECIBIR INFORMACION

Nombre y dirección

JOYSTICKS

Ahora,
cuando pulsas
el botón de disparo
en cualquier
momento,
la pantalla
se volverá negra.
Básicamente,
lo que está sucediendo
aquí es que estás
definiendo el joystick.

Ahora, cuando pulsas el botón de disparo en cualquier momento, la pantalla se volverá negra. Básicamente, lo que está sucediendo aquí es que estás definiendo el joystick. Puede causar el efecto que quieras. Puede incluso imprimir una palabra. Sólo tienes que modificar la línea 50 para que quede:

```
IF JV=1 THEN PRINT"OUCH!"
```

Ahora cualquier movimiento hacia arriba tendrá como resultado que la pantalla reaccione quejándose.

Alcanzando mayor sofisticación

Puedes y debes experimentar con unas cuantas rutinas sencillas como las que se han listado anteriormente para conseguir alcanzar una mejor comprensión de los conceptos que se encuentran involucrados en el tema. Sin embargo, encontrarás en el diseño de juegos, especialmente en Basic, que este tipo de rutinas es, con mucha frecuencia, demasiado lento, particularmente cuando tienes un buen montón de sentencias If... Then dentro del bucle. Existe una manera mejor, pero no es tan fácil de entender como la anterior.

Una rutina más sofisticada no puede incluir un puñado de sentencias del tipo If joystick igual a esto THEN haz eso otro. En su lugar, el resultado de realizar un Peek al joystick tiene que alimentar directamente a una variable concreta cuya acción debe haberse definido ya con anterioridad. A continuación se expone cómo funciona esto.

Al principio del programa, lee las acciones que deseas que se lleven a cabo con cada movimiento del joystick para que se introduzcan en una variable cuyo valor interno sea el valor correspondiente al mando joystick. ¿Complicado? Entonces estudia el listado 1.

Esta rutina demuestra los valores suscritos del joystick con la ayuda de un sprite. Las líneas 10 y 20 cargan un array con los valores 0, 1 y -1. Las líneas 40-60 establecen los parámetros del sprite. La línea 80 lee el joystick y la línea 100 hace un Poke a las coordenadas X e Y de tu sprite con los valores del joystick. La línea 110 cierra el bucle para que se comience de nuevo otra vez.

Esta pequeña técnica es una joya. Date cuenta de que no hay ninguna sentencia If... Then. Se han evitado introduciendo los valores, proporcionados por el joystick, dentro de matrices con sentencias Poke. Por ejemplo, si se hubiera apuntado hacia arriba a tu joystick, la línea 80 habría asignado un 1 a JV. La línea 100 habría, por tanto, insertado ese 1 en las dos variables A() y B(). Luego A(1) igual a -1. Se hace Poke V+1 (tu coordenada Y) consigo mismo más el uno negativo de A(1), y el sprite se desplaza un píxel más arriba en la pantalla. No se mueve diagonalmente porque B(1) es un 0, y puesto que añades eso a tu coordenada X en

```
POKE V, PEEK(V)+B(1)
```

no tiene lugar ningún movimiento horizontal.

Esta rutina, tal y como está, se ejecuta bastante rápidamente. Es una buena forma de permitir que se escriban juegos en Basic con una velocidad suficiente. Todos los 1s de la rutina representan el número de posiciones que quieres que tu sprite se mueva de una sola vez—creo que con tres es suficiente para que puedas verlo de una forma fácil. Incluso todavía, con la velocidad de esta técnica, pueden ejecutarse para realizar comprobaciones muchas sentencias If... Then, que buscan colisiones y otras condiciones típicas en los juegos, sin disminuir demasiado la velocidad.

Desde luego, si quieres realmente que se hagan las cosas de forma rápida, tienes que realizarlas en código máquina. Aunque el explicar tales procedimientos se encuentra más allá de la meta de este artículo, he incluido una rutina (ver listado 2) que puede utilizarse, sin ningún conocimiento de código máquina, para mover cosas de un lado a otro. No incluye el estado de disparo. Para utilizar esta rutina dentro de tus programas,

LISTADO 1

```
10 FOR=1 TO 10: READ A(T), B(T):  
NEXT  
20 DATA -1, 0, 1, 0, 0, 0, -1, -1, -1, 1, 0, 0,  
0, 1, -1, 1, 1  
40 V=53248: FOR=12288 TO 12350:  
POKE T, 255: NEXT  
50 POKE 2040, 192: POKE V, 100:  
POKE V+1, 100  
60 POKE V+39, 12: POKE V+21, 11  
71=56321  
80 JV=15-(PEEK(J1) AND 15)  
100 POKE V, PEEK(V)+B(JV):  
POKE V+1, PEEK(V+1)+A(JV)  
110 GOTO 80
```

LISTADO 2

```
10 FOR=49152 TO 49204: READ A:  
POKE T, A: NEXT  
40 FOR=12288 TO 12350: POKE T, 255:  
NEXT: V=53248  
50 POKE 2040, 192: POKE V, 100:  
POKE V+1, 100  
60 POKE V+39, 12: POKE V+21, 11: J1=  
56321  
100 SYS 49152  
110 GOTO 100  
200 DATA 173, 1, 220, 41, 15, 201, 14, 240, 15,  
201, 13, 240, 18  
210 DATA 201, 11, 240, 21, 201, 7, 240, 24, 76,  
0, 192, 206, 1, 208  
220 DATA 206, 1, 208, 96, 238, 1, 208, 238, 1,  
208, 96, 206, 0  
230 DATA 208, 206, 0, 208, 96, 238, 0, 208,  
238, 0, 208, 96, 0
```

incluye la línea 10 y las líneas Data en algún sitio al comienzo de tus programas y pon un SYS 49152 en el bucle principal de tu programa. El ejemplo que se muestra lo hace así. Estúdialo para entender cómo funciona.

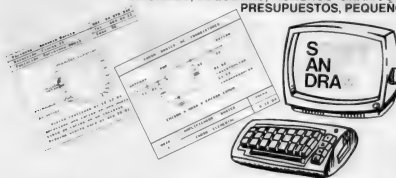
Si esto resulta demasiado complejo para ti, no te desanimes. Sólo tienes que intentar poner las rutinas como se listan aquí; llega a familiarizarte con ellas y pronto estarás utilizando los joysticks en tus juegos como un profesional.



NOS ENCONTRARAS
EN INFORMAT

SANDRA El FICHERO GRAFICO

ESCRIBA Y DIBUJE SOBRE LA MISMA HOJA.
LAS POSIBILIDADES SON ILIMITADAS...
INFORMES, ESQUEMAS, FICHEROS GRAFICOS, CROQUIS CON ACOTACIONES,
PRESUPUESTOS, PEQUEÑOS PLANOS...



CARACTERISTICAS:

- Hoja de 50 x 40 caracteres (1400 x 320 pixels)
- Modo texto (pueden crearse su propio alfabeto)
- Modo grafico mediante graphics (4 velocidades)
- Modo robot: dibujo de graficos predefinidos (32 x 24 pixels) sobre la hoja (128 graficos por fichero)
- Grabacion de la hoja en diskette o cassette
- Salida por impresora en alta resolucion
- Versión cartucho
- Grabacion en cassette y diskette
- Impresora Commodore
- Impresora Seikosha 550 A

P.V.P. 19.000,-

**Grabación en cassette
a velocidad de DISCO**

SIGHT & SOUND Y SUS INCREIBLES PROGRAMAS



Transformase desde ahora en músico creando y editando componiendo y ejecutando sus propias piezas. El increíble teclado musical hace mucho mas de convertir su ordenador en un sintetizador.

El teclado ya lleva un programa básico, perfecciona con tres instrumentos: Piano, Cuerda, Organo y varios efectos especiales.

TODOS LOS PROGRAMAS EN CASSETTE O DISKETTE



ARTICULO	VERSION	REFERENCIA	P.V.P.
- INCREIBLE MUSICAL KEYBOARD	DISCO	C64D100	13700
- INCREIBLE MUSICAL KEYBOARD	CASSETTE	C64T100	12900
- MUSIC PROCESSOR	DISCO	C64D101	9900
- MUSIC PROCESSOR	CASSETTE	C64T101	7900
- KAWASAKI SYNTHESIZER	DISCO	C64D102	12200
- KAWASAKI SYNTHESIZER	CASSETTE	C64T102	9500
- KAWASAKI RHYTHMROCKER	DISCO	C64D103	10700
- KAWASAKI RHYTHMROCKER	CASSETTE	C64T103	7900
- 3001 SOUND ODYSSEY	DISCO	C64D104	10500
- 3001 SOUND ODYSSEY	CASSETTE	C64T104	7900

KAWASAKI SYNTHESIZER
Transforma tu ordenador en un teclado musical con 30 programas de música y efectos especiales. Fantástico.

RHYTHMROCKER
Teclado musical con 30 programas de música y efectos especiales. Excitante.

SOUND ODYSSEY
Teclado musical con 30 programas de música y efectos especiales. Excepcional.

MUSIC PROCESSOR
Teclado musical con 30 programas de música y efectos especiales. Maestro musical.

OFERTA
TECLADO - 1 PROGRAMA A ELEGIR
19.900,- Versión DISCO
15.900,- Versión CASSETTE

NOVEDADES

OCUPACION HOTEL

Control diario de la ocupación de hasta 190 habitaciones. Tipo de pensión, número de personas, agencia, fechas de entrada y salida. Listados. Búsqueda por todos los conceptos anteriores. Versión disco.

RESERVAS HOTEL

Control por quincenas del número de habitaciones reservadas durante todo el año. Listados y consultas. Tabla de valores de las monedas extranjeras para cálculo de cambio de moneda. Versión disco.

ADMINISTRACION DE FINCAS

Propiedad Vertical: 30 inmuebles, 20 viviendas por inmueble, 30 propietarios, 5 poblaciones, 12 conceptos, antefirma. Ingresos y gastos inmueble, listado de recibos, estado de cuentas y liquidaciones. Propiedad Horizontal: 100 copropietarios por comunidad, conceptos de desglose, de recibo y desglose de gastos, 504 asientos por comunidad, 17 recibos pendientes, etc. Versión en dos discos más cartucho.

CONTROL DE INGRESOS Y GASTOS

Ideal para Estimación Objetiva Singular. Hasta 99 cuentas y 250 apuntes por mes y disco (3000 movimientos por año). Listado de cuentas, listado de apuntes, balances mensual y anual. Versión disco.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Cree una ficha para cada artículo de revista que desee archivar en la cual conste la referencia, el tema y texto resumen de hasta 99 líneas. Búsqueda por uno o varios conceptos o códigos. Versión disco.

DESEO RECIBIR INFORMACION

Nombre y dirección

casa de
software sa

c/ aragón, 272, 8.º, 6.ª
tel: 215 69 52
08007 barcelona

NIMBOTS

VIC-20 - 8k

En Nimbots, tú y el ordenador —u otra persona que sea tu oponente— os vais turnando para quitar entre uno y cuatro Nimbots de acuerdo con ciertas reglas. Para mover, tienes que teclear las letras de los Nimbots que quieres quitar y pulsar después la tecla Return. Los Nimbots que quites de una sola vez deben estar situados en línea recta, ya sea horizontalmente o siguiendo cualquiera de las diagonales, pero no verticalmente, y además, no puede haber ningún espacio entre ellos. Por ejemplo, ADHL podría ser un movimiento que se consideraría legal, pero ADL no serviría —independientemente de que H esté situado o ya haya desaparecido de su sitio. (El ordenador no aceptará movimientos ilegales). El jugador que se vea obligado a realizar el último movimiento será el que pierda.

Pronto

te enfrentarás
con una docena
de repugnantes Nimbots,
cuya única obsesión
es presidir tu derrota.
Este ingenioso
juego de la mente
es, al mismo tiempo,
divertido
y desafiante

Ocho versiones

Las reglas antedichas describen la versión estándar. Cuando ya seas un maestro en esta versión, puedes intentar una variante según la cual el objetivo del juego es justamente lo contrario: tienes que intentar que seas tú el que tomes el último Nimbót.

Hay algunas versiones en las que se renuncia a la regla de no-espacios, es decir, todas las letras seguidas, de manera que, por ejemplo, el movimiento FHH podría ser un movimiento aceptable (a pesar de la ausencia de G). Sin embargo, la regla de seguir las líneas rectas se aplica a todas las versiones.

En cualquiera de las cuatro variantes pueden jugar una o dos personas. Esto te proporciona un total de ocho alternativas entre las que puedes elegir una,

Nimbots es uno de los muchos descendientes de Nim, un juego en el que dos jugadores se turnan en quitar una o más fichas de uno cualquiera de varios montones. El jugador que no puede hacer un movimiento es el perdedor, en otras palabras, el ganador es el que consigue coger la última ficha o grupo de fichas.

Después de jugar a este juego durante un rato, empiezas a reconocer ciertas posiciones "seguras" a partir de las cuales tu oponente es imposible que gane. Dos montones iguales son una posición segura: haga lo que haga tu oponente en un montón, tienes que hacer lo mismo en el otro. Por consiguiente, el jugar al Nim con tres montones, cada uno de los cuales contenga una, dos y tres fichas, respectivamente, es una posición segura ya que siempre puedes igualar el primer movimiento de tu oponente y forzar montones iguales.

El VIC-20 es uno de los muchos microordenadores construidos en base a un microprocesador 6502. En el conjunto de instrucciones del 6502 se incluye la instrucción EOR, u "OR Exclusivo". La instrucción EOR compara dos números binarios, bit a bit, dando como resultando 0, cuando los respectivos bits son idénticos, y un 1 cuando encuentra que son diferentes.

Por ejemplo, si se aplica la operación de Or exclusivo con los números 89 y 108, el resultado sería 53. Este ejemplo sirve

Antepasados del Nimbots

para ilustrar a qué razón es debido el que se le denomine generalmente a esta instrucción "suma sin acarreo".

89 (decimal) = 1011001 (binario)

108 (decimal) = 1101100 (binario)

53 (decimal) = 0110101 (binario)

Resulta obvio que aplicar la operación de Or exclusivo a un número consigo mismo va a tener como resultado un 0. De igual forma, la operación 1 EOR 2 EOR 3 va a tener como resultado un 0.

Nimbots está escrito en Basic, con una subrutina de lenguaje máquina a la que se le hace POKE en el buffer del cassette y que comienza en la posición de memoria direccionada con 828. Para evitar la pérdida de un programa que no esté aún verificado ni probado, asegúrate de que lo salvas al menos una vez antes de que lo vayas a ejecutar.

El total de valores que puede haber en el array M% es de 49680 y la suma de todos los números a los que se les hace

pulsando la tecla de función que sea la adecuada, de acuerdo con la tabla que se expone a continuación.

Función	Nº jugadores.	Espacios	Jugador Último
F1	1	No	pierde
F3	1	No	gana
F5	1	Si	pierde
F7	1	Si	gana
F2	2	No	pierde
F4	2	No	gana
F6	2	Si	pierde
F8	2	Si	gana

En las versiones de un jugador, si no quieres hacer la jugada de apertura, para iniciar el juego, lo único que tienes que hacer es simplemente pulsar la tecla Return y el ordenador, de esta forma, jugará primero.

Cuando, al iniciar el juego, se te pide que lo digas, tienes que seleccionar el nivel de dificultad que quieras desde el cero hasta el nueve. En los niveles más altos, el ordenador juega impecablemente —pero tienes que tener en cuenta que puedes vencerle todavía, siempre que hagas todos los movimientos de forma correcta. En los niveles inferiores, el ordenador actúa a menudo de una forma aleatoria.

Antes de que hubiese ordenadores, los matemáticos tenían otro nombre para esta operación: la denominaban la suma-nim. ¡La suma-nim de cualquier posición segura en el juego del Nim resulta que es 0!

Una versión de Nim comienza con tres montones de 3, 5 y 7 fichas. Puedes calcular la suma-nim y comprobar que el resultado es 1. Por ejemplo:

3 (decimal) = 011 (binario)

5 (decimal) = 101 (binario)

7 (decimal) = 111 (binario)

1 (decimal) = 001 (binario)

Tomando 1 de cualquier montón se reduce la suma-nim a 0. No puedes ganar si te enfrentas a situaciones tales como: 2, 5, 7, 6 3, 4, 7, 6 3, 5, 6 (a menos que tu contrincante cometa un error en alguna jugada posterior).

Ahora viene lo contrario. Normalmente este juego tiene establecido como objetivo justo lo inverso: tienes que intentar que el otro jugador tome la última ficha. La estrategia que debe seguirse con esta versión se le deja como ejercicio al lector.

(Pasa a pág. 16)




```

290 IFN>THENY=9 IFN>9THENY=14
300 X=N*6:IFN>2THENX=(N*4+Y*1+45)/
4
310 PRINTLEFT$(V$,Y+1)+RIGHT$(X$,X+1)
PRINTCHR$(X)*RVSOFF1$SHIFT1$COMMP1$SHIFTN1
CRR$D1CRR$R1TRV$ON1C1$OMM1C1$OMM1
CRR$D1CRR$R1TRV$ON1C1$OMM1C1$OMM1
1$SPC1CRR$OFF1C1$OMM1C1$OMM1C1$OMM1
1$SPC1C1$OMM1C1$OMM1C1$OMM1C1$OMM1C1$OMM1
C1$OMM1"
330 PRINTLEFT$(V$,Y+4)+RIGHT$(X$,X+1)
RV$ON"CHR$(N*64)+POKE$5,0:NEXT POK
E$5,15
340 FORN=1TO2/2 NEXT POK$5,0
350 PRINT"[4CRR$D1$SP1]1$N$1$P1$OMM1$N1
0$SPC1$P1$OMM1$P1$OMM1" N=5N:IFN>2THENH
=71
370 POK$982,X+12*2:POKE$56,1:IFF=20
R$=4THENPOKE$56,0
390 POK$1000,N*5/3+SV$B28:POKE$95,44
B=POKE(956)
395 0=0:W$="TUGHUUR"+STR$(2+(0=1)):
IF0=THENW$=""
396 PRINT"[HMM1]1$R$SP1C1$SP1" W$
400 INPUT"[HMM1]1$R$SP1C1$SP1 1$P1$OMM1
ENTOT1$SP1C1$R$R1"1,0$1$P1$OMM1"THE
N430
410 IFR=4495THENH=0
420 GOTO400
430 V=0:FORN=1TO2:FLUG$=E/6-RSC(0$)
IFV=0ANDF=12THENV=V*2IF
440 0$=R1$HT$(0$,LEN(0$)-1):NEXT FUR
450 0$=R1$HT$(0$,LEN(0$)-1):THEN400
450 NF=C1 GOTO400
460 IFR=10832VTHEN400
470 B=B-V IFR=1THENONFGOTO10,500,61
0,500
480 FURN=1TO12:F=2TO12-N:IFF=NNVTHE
NGOSUB$60
490 NEXT
500 IFTHEN$N5
510 V=M%10:IFVTHEFURN=1THENNEXT
GOTO500
520 FORI=1TO4 R=INT(RND(1)*51)+V*M%
R:R%2=V*M%10:R%10=V*NEXT
530 FORI=0TOH:V=M%(1+I*FV$NDR)+V*THE

```

```

N500
540 NEXT GOTO500
550 FURN=1TO12:F=2TO12-N:IFF=NNVTHE
NGOSUB$60
560 NEXT R=B-V IFTHEN400
570 IFF=20R$=41$R$N1
580 PRINT"[CLR1]"PRT=1TOR=N:INT(1*1
2/7):PRINTLEFT$(V$,10-I*2)*12$P$R$1
RV$ON1$B1$R$D1CRR$R1C1$OMM1C1$OMM1
C1$OMM1"
600 GOSUB710 POK$C1,(1-I)*9 NEXT TO
TO640
610 FURT=13TO$5TEP=1,N=INT(1+1/2)*P
RINT"[CLR1]"EFT$(V$,C14-T)*2"[CRR$R1
1$B1$R$D1CRR$R1EFT$1$SHIFT$1$P1$OMM1
630 GOSUB710:POKE$C1,(T-5)*27:NEXT
640 FURN=0TO64R:NEXT POK$5,0:FORN=0
TO64R:NEXT MIN
650 GOSUB710:Y=1:IFN>2THENY=5:IFTOST
HENY=4:IFN>9THENY=14
670 X=N*6:IFN>2THENX=(N*4+Y*1+45)/
4
680 PRINTLEFT$(V$,Y+1)+RIGHT$(X$,X+1)
PRINTCHR$(X)*RVSOFF1$SHIFT1$COMMP1$SHIFTN1
CRR$D1CRR$R1TRV$ON1C1$OMM1C1$OMM1
1$SPC1CRR$OFF1C1$OMM1C1$OMM1C1$OMM1
1$SPC1C1$OMM1C1$OMM1C1$OMM1C1$OMM1
700 PRINTLEFT$(V$,Y+4)+RIGHT$(X$,X+1)
R$N1N=4:POKE$582,X+12*2
710 POK$5,15:P=1-2TO5,75-N/2:P4
=0I=2TO6-N/2:P4$=2:P4$=P4$+P4$
ETURN
820 DATA16,24,165,47,105,7,133,164,
165,48,105,0,133,164
842 DATA16,47,105,158,133,165,16
5,48,105,0,133,165
855 DATA169,1,133,167,165,0,133,165,
165,167,10,133,169,165,168,42,133,17
0
873 DATA165,165,161,169,133,171,1
65,168,101,170,133,177
896 DATA160,1,177,171,200,133,136,240
,249,160,0
897 DATA177,165,133,174,200,177,163,
133,173
906 DATA165,167,177,174,200,165,165,16
8,37,174,200,162,200,194

```

subrutina que se incluye en lenguaje máquina. Si quieres comparar las dos versiones de dicha subrutina, el listado 2 muestra el código ensamblado junto a las correspondientes sentencias Basic en los campos de comentarios.

Consecuencias

A continuación se van a citar algunas preguntas que me tuve que contestar antes de poder convertir estas pocas líneas de Basic en lenguaje máquina. La referencia al listado 2 te ayudará a entender las respuestas; se supone que se poseen algunos conocimientos del ensamblador 6502.

1.—¿Dónde se encuentran algunas posiciones seguras en la página cero para direccionamiento indirecto? Nimbots utiliza las posiciones 163-176. He utilizado



este área sin ningún efecto perjudicial durante mucho tiempo, pero tienes que comprobar tu mapa de memoria para estar completamente seguro de que el uso que el sistema hace de estas posiciones de memoria no entra en conflicto con la utilización que tú le vas a dar.

2.—¿Cómo puede uno arreglárselas para manejar arrays en Basic con instrucciones de lenguaje máquina? Utiliza el vector comienzo de Arrays situado en las posiciones 47 y 48. Este apunta al inicio del primer array dimensionado — el array realmente es siete bytes más largo. Otros arrays aparecen ordenadamente a continuación, cada uno después de los siete bytes antedichos. En las líneas 829-853 del listado en ensamblador, puede verse cómo he almacenado la dirección del primer byte de M%, en las sentencias 163-164 y de A% en las líneas 165-166.

3.—¿Cómo puede mantenerse la relocabilidad cuando se necesita saltar más de 127 bytes? Utiliza bifurcaciones como medio de llegar hasta allí. Mira las líneas 916 y 918. Ambas son instrucciones BNE. Es obvio que la segunda no va a ser ejecutada nunca bajo circunstancias normales, únicamente está como instrucción sin efecto. Ahora fíjate en la línea 1001. Me gustaría haber puesto BNE 863 aquí, pero está más allá del rango permitido en direccionamientos relativos. Así que, pongo BNE 918, y en la instrucción 918, inserto el BNE 863 justo detrás de otro BNE

NIMBOTS



920 DATA 24,165,167,101,173,133,175,1
65,168,101,174,133,175,6,175,85,176
937 DATA 24,165,165,101,175,133,175,1
65,166,101,176,133,176,152,170
952 DATA 10,0,177,167,200,9,177,175,
200,16,200,177,175,200,11

967 DATA 10,0,165,173,145,175,136,16
5,174,145,175,138,168
980 DATA 200,192,102,200,183,230,167,
200,232,30,168
991 DATA 15,167,201,255,203,177,165,
168,201,15,208,171,96

```

.. 033F 0A 00 CLC
.. 0340 18 CLC
.. 0342 A5 2F LDA $2F
.. 0344 A9 07 ROL $07
.. 0346 A5 A3 STA $A3
.. 0348 A5 30 LDA $30
.. 034A A9 00 ROL $00
.. 034C A5 A4 STA $A4

.. 034H 18 CLC
.. 034B A5 2F LDA $2F
.. 034D A9 9F ROL $9F
.. 034F 05 A5 STA $A5
.. 0351 A5 30 LDA $30
.. 0353 A9 00 ROL $00
.. 0355 05 A6 STA $A6

.. 0357 A9 01 LDA #$01 ; I=1
.. 0359 05 A7 STA $A7
.. 035B A9 00 LDA $00
.. 035D 05 A8 STA $A8

.. 035F A5 A7 LDA $A7
.. 0361 00 ROL
.. 0362 05 A9 STA $A9
.. 0364 05 A8 LDA $A8
.. 0366 20 ROL
.. 0367 05 A8 STA $A8

.. 0369 1A CLC
.. 036B A5 A5 LDA $A5
.. 036D A5 A9 ROL $A9
.. 036E 05 A8 STA $A8
.. 0370 A5 A6 LDA $A6
.. 0372 05 A8 ROL $A8
.. 0374 05 AC STA $AC

.. 0376 A0 01 LDY #$01 ; IF A2(1) <> 0 THEN 03D9
.. 0378 01 A8 LDA ($A8),Y
.. 037A 00 5D BNE $03D9
.. 037C 00 DEY
.. 037D F0 F9 BEQ $037A

.. 037F A0 00 LDY $00 ; I=0

.. 0381 01 A3 LDA ($A3),Y ; K=M%I
.. 0383 05 AE STA $AE
.. 0385 00 INY
.. 0386 01 A3 LDA ($A3),Y
.. 0388 05 AD STA $AD

.. 038A 05 A7 LDA $A7 ; IF (I AND K) <> 0
.. 038C 25 AD AND $AD ; THEN 03D4
    
```

AMSTRAD[®]

CPC-464

"Lo increíble"

Confirmado por la prensa especializada

tu Micro

Micro, cassette y monitor en plena armonía. Su Basic es el más rápido de su categoría, superando al del Commodore, al del BBC e incluso al del Si...

micro

No hay en el mercado ningún ordenador en este nivel de precio que pueda enfrentarse a él.

Personal Computer World

Su Basic es rápido, más rápido que casi todos los basics de 8 bits y que algunos de 16 bits.

COMPUTER CHOICE

El mejor Basic que he visto.

micros

Calificado de "increíble", las pruebas realizadas así lo han confirmado en casi todos los aspectos... es un equipo con posibilidades fuera de lo común...

Computer Schau

Usuarios y técnicos lo confirman: se ofrece una relación precio/prestaciones que parece imposible.

C'T

¡Solución total a un precio fenomenal!

Computer persönlich

Por un precio sorprendente se ofrece algo increíble. Un Basic superlativo.

POPULAR Computing WEEKLY

Un ordenador personal extraordinario con unas enormes posibilidades como ordenador de gestión.

micro bit

Su Basic se puede considerar impresionante... tiene unas características no usuales en microordenadores de su categoría.

SCIENCE VIE MICRO

Se asedia a los distribuidores para conseguir un AMSTRAD. La demanda es desbordante.



AMSTRAD[®] "Lo increíble"

NIMBOTS

```

.. 038E D8 44 RNF #03D4
.. 0390 A5 A8 LDR #0A
.. 0392 25 AF ANTI #AF
.. 0394 D8 3E RNF #03D4

.. 0396 D8 C7 BNE #035F
.. 0398 1A CFC ;S=I+K
.. 0399 A5 A7 LDR #A7
.. 039B 65 AD ADDI #AD
.. 039D A5 AF STA #AF
.. 039F A5 AH LDR #AH
.. 03A1 65 AE ADI #AE
.. 03A3 95 B0 STA #B0

.. 03A5 05 AF RSL #AF
.. 03A7 25 B0 ROL #B0

.. 03A9 1A CFC
.. 03AB A5 A5 LDR #A5
.. 03AD 65 AF ADI #AF
.. 03AF 85 AF STA #AF
.. 03B1 A5 AA LDR #AA
.. 03B3 65 BA ADI #BA
.. 03B5 85 B0 STA #B0

.. 03B6 98 TYH
.. 03B7 AA TAX

.. 03B8 A0 D0 LDR #0000 ;IF PEEK(PEEK(162))
.. 03BA 81 A2 LDR (#A2).Y ; = 0 THEN 03C7
.. 03BC F0 09 BEQ #00C7

.. 03BE 81 AF LDR (#AF).Y ;IF R2(S) < 0 THEN 03D2
.. 03C0 D0 1A BNF #03D2
.. 03C2 C8 INY
.. 03C4 81 AF LDR (#AF).Y
.. 03C6 D0 0A RNF #03D2

.. 03C7 A0 01 LDR #001 ;R2(S) = K
.. 03C9 A5 AD LDR #AD
.. 03CB 91 AF STA (#AF).Y
.. 03CD 88 DEY
.. 03CE A5 AF LDR #AE
.. 03D0 91 AF STA (#AF).Y

.. 03D2 8A TXH
.. 03D3 88 TRY

.. 03D4 C8 INY ;I=I+1

.. 03D5 D0 05 LDR #005 ;IF K=1 THEN 0381
.. 03D7 D0 A8 RNF #0381

.. 03D9 6A A7 INI #A7 ;I=I+1
.. 03DB D0 02 BNE #03DF
.. 03DD 6A A8 INI #A8

.. 03DF A5 A7 LDR #A7 ;IF I=0 THEN 035F
.. 03E1 1A FF CMP #FF
.. 03E3 D0 01 BNE #0396
.. 03E5 A5 A8 LDR #AA
.. 03E7 C9 0F CMP #0F
.. 03E9 D0 AB BNF #039A

.. 03EB 60 RTN ;RETURN

```

Sandra

**Texto y gráficos
para el Commodore 64**

*Este paquete responde
a un nuevo concepto
de bases de datos,
que si bien
no es totalmente nuevo
en informática
lo es para el C-64
en nuestro país.*

Se trata de un sistema de elaboración, almacenamiento y utilización de ficheros gráficos, y no es un simple programa que permite dibujar, pues fue diseñado para ser utilizado como una base de datos gráfica que permite a los profesionales de distintos campos mantener su fichero de trabajo en cinta o disco con ayuda de su ordenador.

El Sandra permite escribir con caracteres definidos por el usuario que son almacenados dentro de una base de datos gráfica, estos caracteres son denominados "robots gráficos" en el manual y, en la cinta o disco que acompaña al cartucho, podemos encontrar algunos ejemplos, entre ellos un alfabeto "manuscrito" con caracteres españoles incluidos (la eñe, apertura de interrogación, etc.) El número máximo de estos caracteres que podemos almacenar en cada fichero es de 128, pero nada impide utilizar varios ficheros para una sola hoja gráfica. Esto último se puede hacer cargando en primer lugar uno de los ficheros de "robots", pasándolos a las posiciones que deberán ocupar en la pantalla, y cargando posteriormente otro grupo de robots, transfiriéndolos a pantalla, y así sucesivamente.

Cada grupo de caracteres o robots pueden diseñarse para una aplicación determinada (medicina, arquitectura, electrónica, etc.). En la cinta de demostración podemos encontrar: manuscrito, minialfabeto y electrónica, y nosotros podremos crear todos los que necesitemos.

Cada hoja de Sandra está compuesta por 400 * 320 puntos, lo que permite almacenar el equivalente a 50 * 40 caracteres, y cada robot (carácter definido), puede tener un máximo de 4 * 3 caracteres o 32 * 24 puntos o píxeles. Al igual que los ficheros gráficos, las hojas gráficas pueden almacenarse en cinta o disco. Cada hoja ocupa 73 bloques en el disco, y cada fichero de robots gráficos 38.

Quizás el tamaño de los ficheros y de las hojas pueda alarmar a los que no dispongan de unidad de disco, pero pueden tranquilizarse, ya que Sandra graba en cinta a la misma velocidad que la unidad de disco (utilizando un sistema turbo), y este sistema de almacenamiento rápido nos ha demostrado en las pruebas que no causa problemas de carga.

Otra peculiaridad de Sandra es que, al

contrario que el modo habitual de funcionamiento del C-64, permite simultáneas en pantalla todos los símbolos de que disponemos en el teclado. Así pues, podemos teclear texto o anotaciones en las hojas gráficas en mayúsculas, minúsculas y con los gráficos de las teclas Commodore y Shift, sin que al pulsar estas dos teclas cambie ninguno de los signos que ya estaban en la pantalla.

Debemos aclarar que naturalmente no podemos ver la hoja completa en la pantalla, tanto en el modo de texto como en el gráfico. Esto es natural si tenemos en cuenta que la máxima resolución alcanzable con el 64 es de 320 * 200 Puntos, mientras cada hoja gráfica de Sandra duplica esta capacidad. El modo de ver el resto de la hoja es moverse por medio de las teclas de cursor o el joystick en todas direcciones.

Una vez que hemos terminado de preparar la hoja con el esquema o gráfico que nos interesa podemos almacenarlo para su posterior utilización y/o imprimirlo en papel pulsando la tecla F1.

El equipo necesario para Sandra 64 es: Ordenador Commodore 64 ó SX-64, cartucho Sandra, unidad de disco Commodore 1541 ó Datassette, Impresora MPS 801 ó 1525, y naturalmente un monitor o televisor.

Los que no dispongan de la impresora Commodore, deberán consultar con Casa de Software en Barcelona si su impresora es compatible, ya que existe un gran número de impresoras centricas que funcionan con el Sandra (por ejemplo la Seikoso 550 A), pero la lista sería enorme. Tampoco se puede decir "todas las impresoras sirven", en concreto la mía no va bien (se trata de una impresora matricial marca Admate DP-80). Quizás sea fácil realizar los cambios para que funcione correctamente, pero no lo he probado. Con la impresora MPS 801 de la oficina toda va perfectamente.

Las teclas de función son las que nos ayudan a realizar todas las operaciones. En el menú principal sus funciones son:

- F1 - Carga cassette/disco.
- F3 - Editar hoja gráfica.
- F5 - Editar robot de trazo.
- F7 - Ver el directorio del disco.

Si estamos editando la hoja gráfica, las funciones son:

- F1 - Volcado a impresora.
- F2 - Modo robot automático.
- F3 - Modo gráfico.
- F4 - Modo robot inverso.
- F5 - Robot de trazo.
- F6 - Cambia de hoja gráfica a robot y viceversa.

- F7 - Cambia la velocidad de trazo.
- F8 - Graba la hoja en cinta o disco.

Los modos "robot" sirven para transferir cualquiera de los símbolos definidos en el archivo utilizando a la posición donde se encuentra el cursor.

Mediante el modo gráfico podemos dibujar en la hoja con ayuda del joystick conectado al Port 2. La velocidad de desplazamiento del puntero por la pantalla podemos seleccionarla con ayuda de la tecla de función F7.

El modo de "robot inverso" permite que los dibujos realizados en los modos anteriores se vean aunque se superpongan, ya que el

dibujo va apareciendo en el color contrario al del fondo de cada punto, de modo que si dibujamos una recta que cruce sobre un dibujo anterior, la línea aparecerá negra sobre el fondo blanco, y blanca sobre la zona ocupada por el otro dibujo.

En la cinta de demostración encontraremos ejemplos llamados: Estación, dentista, carta/reyes, esquema y esquema 2.

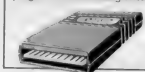
Los ejemplos pueden servir para dar idea de las posibilidades, en los campos profesionales y amateurs de este programa.

Siendo este un sistema de gestión de ficheros gráficos, podría verse complementado con un buen sistema de gestión de bases de datos similar a la Super Base. Hemos preguntado sobre esta posibilidad a sus autores y sonrieron... Parece ser que de momento no disponen de este programa, pero tampoco desmenten la posibilidad de su aparición en un futuro próximo, ya que los datos almacena-

casa
de
software sa

SANDRA

programa de utilidades gráficas



**cartucho para
commodore 64**

dos por Sandra pueden ser transferidos a otros programas con ayuda de algún utilitario.

Conociendo los programas de que dispone esta casa, debemos suponer que este sistema de base de datos se encuentre en fase de preparación, pero su futura comercialización dependería de la calidad final del producto desarrollado, ya que no han querido comercializar algunos productos por no dar el nivel de calidad y versatilidad que ellos mismos se exigen.

El precio del Sandra es 19.000 ptas, y quien desee más información puede dirigirse a la casa que lo ha comercializado, sus señas son:

Casa de Software
c/ Aragón, 272, 8, 6
Tel. 93 - 215 69 52
08007 Barcelona

El PC de Commodore, aparato magnífico y más económico del mercado

Ya está aquí, ¡y menudo PC! Ha sido la estrella de Informat igual que fue estrella en Las Vegas en enero y lo acaba de ser en Hannover, la principal feria europea de Informática.

Y no es para menos y se le merece—con una compatibilidad del 100 por 100, prestaciones del más alto nivel y el magnífico precio con que sale— 419.000 la unidad de base de 256K RAM que incluye teclado, monitor y 2 unidades de discos— lo convierte en el PC más económico del mercado. No podemos olvidar tampoco su aspecto físico, una sobriedad de líneas que lo hace muy atractivo y elegante.

El commodorianos que esté pensando en ampliar su campo de acción difícilmente va a encontrar mejor solución que este PC.

No hemos tenido tiempo de probarlo a fondo dada la premura del cierre de la revista, pero para el próximo número, que dispondremos de uno de ellos (D. Carlos Domenech, presidente de MEC, nos ha prometido enviarnos uno inmediatamente), podremos dedicarle una amplia reseña. De momento sólo hemos podido ver en la feria de Barcelona, Informat, que las tarjetas de ampliación para gráficos en color y la tarjeta controladora de disco duro funcionaban muy bien, pues tuvimos uno de ellos funcionando con gráficos y otro conectado a un disco duro de 40 megabytes.

También vimos el Wordstar, la D-Base 3, el Lotus 1-2-3 y otros paquetes que funcionaban perfectamente en el Commodore PC.

La impresión que tuvimos fue totalmente satisfactoria, y aunque no pudimos comprobar a fondo el ordenador, si hicimos correr en él algunos de los programas que llevábamos en el maletín (eran programas de un IBM-XT), y con gran satisfacción disfrutamos viendo la gran estabilidad y resolución de la pantalla, comprobando el suave y preciso movimiento de las teclas al pulsarlas (el típico de Commodore), sus eficaces y silenciosos drives y sus infinitas posibilidades. Tanto la estabilidad de la pantalla como el teclado nos parecieron muy superiores a los del IBM PC.

Entre sus características principales son destacables en la versión base podemos citar:

—256K RAM de 9 bits.

—Zócalos incorporados para ampliarlo hasta 640K.

—Dos unidades de disco incorporadas de 360K cada una.

—Monitor de fósforo verde de alta resolución.

—Interfaces serie y paralelo incluidos (RS-232 y centronics).

—Cinco slots de ampliación compatibles con todas las tarjetas del IBM PC.

—Alta resolución ya incluida.

—Y como ya hemos dicho, su precio es el mejor de los ordenadores de esta categoría, pues en las 419.000 Ptas. van incluidas todas las características anteriores.

Opcionalmente se le puede incorporar un disco duro de 10 Megabytes (lo incorpora el modelo PC-20).

Al utilizar el interface centronics para las impresoras podremos utilizar cualquiera de las del mercado que dispongan de este modo de trabajo, y todo aquel que conozca las impresoras disponibles, sabrá que aquellas con interface centronics son las más baratas, rápidas y con mejor relación calidad/precio.

Como disponemos de otro canal de comunicaciones de tipo serie con protocolo RS-232, podremos conectar un módem u otro tipo de impresora.

Si tenemos en cuenta la gran competitividad en precios y calidades que está consiguiendo Commodore en todo el mundo, podremos imaginar que este modelo puede hacer la vida difícil a muchas marcas que actualmente comercializan equipos PC-Compatibles.

Las especificaciones del nuevo ordenador Commodore PC-10 figuran en la siguiente tabla:

MICROPROCESADOR:

Intel 8088. Procesador de 16 bits.

Intel 8087. Procesador coma flotante (opcional).

FRECUENCIA DE RELOJ:

Memoria: 4.77 Mhz.

Principal 256K RAM (ampliable hasta 640K)

Video 32K RAM

ROM 8K ó 16K

PANTALLA:

Monitor fósforo verde monocromo 12", o

Monitor color RGBI 12" (media resolución)

Formatos pantalla:

Alfanumérico monocromo 80x25.

Gráfico monocromo 640x200 ó 640x352 pixels.

Alfanumérico color, 16 colores, 40x25 ó 80x25.

Gráfico color, 16 colores, 160x200 ó 320x200 pixels.

Gráfico color, 4 colores, 320x200 ó 640x200 pixels.

Atributos alfanuméricos:

Alta intensidad, video en

negativo, destello, subrayado (sólo monocromo).

TECLADO:

Separable.

84 teclas, incluyendo 10 teclas de función.

INTERFACES:

Port Paralelo - Centronics.

Port serie - RS232.

Teclado.

RGBI

Monocromo compuesto.

5 slots de expansión (para PCBs compatibles PC).

ALMACENAMIENTO:

Unidad doble de discos flexibles de doble cara de 360K de capacidad cada uno, o un floppy de 360K y un disco duro de 10 Mbytes.

SISTEMA OPERATIVO:

DOS 2.11

BIOS: Rom de 8K para rutinas de E/S, manejo de interrupciones y bootstrap.

DOS: Carga automática desde disco. Manejo de ficheros e interpretador de comandos. Versiones traducidas para cada idioma.



Descubre las nuevas impresoras **STAR** para tu Commodore



Star ha lanzado al mercado los nuevos modelos de impresoras para Commodore; doble interface, paralelo centronics y Commodore.

Con este interface para Commodore logramos poder trabajar con todas las grandes prestaciones de esta gama de impresoras, es decir, una gran velocidad, fricción tracción, cinta de máquina de escribir, 100 tipos de letras diferentes... Además de todas estas prestaciones lograrás con tu Commodore transcribir todos estos tipos de letra con sus propios caracteres gráficos.

Si quieres hacer gráficos trabajando con el Simon's Basic, lograrás hacer Hard copys directamente de pantalla.

Todo esto y mucho más lograrás con las impresoras STAR.

De venta en establecimientos especializados:

IMPORTADO POR:



COMPONENTES ELECTRONICOS. S.A.

08009 BARCELONA. Consejo de Ciento, 409
Tel. (93) 231 59 13

28020 MADRID. Comandante Zorita, 13
Tels. (91) 233 00 94 - 233 09 24

PERSECUCION

¿Cuántas veces has jugado a perseguir a tus amigos en lugares cerrados? He aquí un programa en BASIC que requiere dos joysticks, para que podáis jugar un amigo y tú a perseguiros el uno al otro a través de la pantalla

Antes de cargar el programa "Persecución", asegúrate de que los dos joysticks estén conectados al ordenador. La pantalla de presentación te ofrece la opción de leer las instrucciones si no estás familiarizado con el juego.

El objeto de esta "Persecución" es acumular dos minutos en el marcador sin haber sido cogido. Tu marcador aumenta cuando le toca perseguir a tu oponente.

Date cuenta de que hay dos lugares en la pantalla, arriba y abajo, en los que puedes esconderte. Usalos para tomar ventaja.

Aquí debajo está el desensamblado del programa que he usado. Si no lo entiendes no te preocupes. Diviértete jugando.

49152 sei
49153 lda 789
49156 cmp #234
49158 bne 49173
49160 lda #33
49162 sta 788
49165 lda #192
49167 sta 789
49170 jmp 49183
49173 lda #49
49175 sta 788
49178 lda #234
49180 sta 789
49183 cli
49184 rts
49185 (aquí va la rutina en código máquina).

¡Recuerda el JMP 59953 al final! y no hagas POKES a las direcciones 788 ó 789 desde Basic.

NOTA: Si no dispones de dos joysticks, usa el que tengas en el Port 2, y simula el del Port 1 con las teclas:

"flecha a la izquierda" = izquierda
"2" = derecha
"1" = arriba
"CTRL" = abajo.



LIBROS PARA TU MICROORDENADOR



COMMODORE 64 - QUE ES, PARA QUE SIRVE Y COMO SE USA
por D. Ellershaw y P. Schofield, P.V.P. 950 Ptas.

En esta obra se enseña de modo simple y sencillo cómo dar los primeros pasos con este ordenador. Se explica cómo conectarlo, cómo emplearlo y cómo aprovecharlo al máximo, adjuntando un vocabulario del Basic que le hará más comprensible el manejo del ordenador.

COMMODORE 64, APLICACIONES PRACTICAS PARA LA CASA Y LOS PEQUEÑOS NEGOCIOS

por Chris Callender, P.V.P. 830 Ptas.

El Commodore 64 es un ordenador que no sólo sirve para juegos. En esta obra se explican quince programas prácticos para el hogar y el negocio: Directorios, contabilidad, gráficos, stocks, calendario, etc.

18 JUEGOS DINAMICOS PARA TU COMMODORE 64

por P. Monsaut, P.V.P. 650 Ptas.

En este libro se presenta una colección de 18 programas de juegos variados que combinan todas las posibilidades de su ordenador: sonido, color, gráficos, movimiento, etc. Además no sólo se limita a presentar juegos sino que aprovecha para mostrar algunos trucos y técnicas de programación.

ZX SPECTRUM - QUE ES, PARA QUE SIRVE Y COMO SE USA
por Tim Landpell, P.V.P. 1.100 Ptas.

ZX SPECTRUM - APLICACIONES PRACTICAS PARA LA CASA Y LOS PEQUEÑOS NEGOCIOS

por Chris Callender, P.V.P. 870 Ptas.

18 JUEGOS DINAMICOS PARA TU ZX SPECTRUM

por P. Monsaut, P.V.P. 650 Ptas.

PROFUNDIZANDO EN EL ZX SPECTRUM

por Dwlwyn Jones, P.V.P. 1.300 Ptas.

COMO CREAR TUS JUEGOS SPECTRUM

por R. Rovira, P.V.P. 750 Ptas.

DRAGON - QUE ES, PARA QUE SIRVE, COMO SE USA

por Ian Sinclair, P.V.P. 1.300 Ptas.

18 JUEGOS DINAMICOS PARA TU DRAGON 32

por P. Monsaut, P.V.P. 650 Ptas.

INTRODUCCION AL MSX

por Vanryb y Polins, P.V.P. 1.100 Ptas.

DICCIONARIO MICROINFORMATICO

por R. Tapias, P.V.P. 990 Ptas.

Pídanos en su librería, tienda de informática o solicítelos directamente a la editorial con el cupón adjunto o al teléfono (93) 211 11 46.

NOMBRE Y APELLIDOS _____

DIRECCIÓN _____ TEL. _____

POBLACIÓN _____ CODIGO POSTAL _____

INCLUIVO TALÓN ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐

TÍTULO _____ P.V.P. _____

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

EDITORIAL NORAY, S.A.

San Gervasio de Cassolas, 79 - 08022 Barcelona (ESPAÑA) - Tel. (93) 211 11 46

```

1 REM PROGRAMMA PERSECUCION. POR: GERA
LD CDDINGTON. RUN EE.UU.
10 PRINTCHR$(142):PRINTCHR$(8):POKE$
3200,0:POKE$3200,0:SR=1:GOTO90
20 POKEV+16,16:POKEV+43,FF:POKEV+8,4
0:POKEV+9,200
30 PRINT"[HOM][7CKSRD]TAB(36)"P[CRSLR]
[CRSRD]I[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSRD]I[CRSRD]
S[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSLR]
[CRSRD]I[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSRD]I[CRSRD]
D[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSRD]
50 PRINT"[HOM][33SPC]I[CRSRD]I[CRSRD]I
TEMP[CRSLR]I[CRSRD]I";
55 PRINTRIGHT$(T1$,3)
60 IFH1$="000200"ORH2$="000200"THEN6
70
70 FORL=54272TO54296:POKEV,0:NEXT:S=
54272
80 POKE$+24,15:POKE$+19,130:POKE$+15
,XX:POKE$+16,17:POKEV+30,0:RETURN
90 PRINT"[CLR]":FF=5:POKE$3200,254:T
1$="000000":H1$="000000":H2$="000000
"
100 V=53248:X=15:Y=47:Z=255:POKEV+30
,0
110 POKEV+21,19
120 POKE2040,13:POKE2041,13:POKE2044
,13
130 POKEV+23,255:POKEV+29,255
140 FORN=0TO62:READQ:POKE632+N,Q:NEX
T:GOTO900
150 POKEV+39,2:POKEV+40,5
160 IFSR=1THEN310
170 POKEV+0,255:POKEV+1,215:POKEV+2,
15:POKEV+3,47:POKE$3200,5
180 FORI=1TO25:PRINT"[34CRSR]I[RVSON]
[COMMS]I[SPC]":NEXT:Q=215
190 GOSUB20
200 POKE2018,160
210 IFFF=2THENH1$=T1$
220 PRINT"[HOM][33SPC]I[CRSRD]I[CRSR]
TIEMPO[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSR]";
225 PRINTRIGHT$(H1$,3)
230 IFH1$="00199"ORH2$="000199"THEN6
240
240 IFPEEK(V+30)AND3=3ANDFF=5THENFF=
2:XX=30:T1$=H1$:POKE$3200,2:GOSUB20
250 IFFF=5THENH2$=T1$
260 PRINT"[KED]"
270 PRINT"[HOM][33SPC]I[CRSRD]I[CRSR]
TIEMPO[CRSLR]I[CRSRD]I[CRSR]";
275 PRINTRIGHT$(H2$,3)
280 IFPEEK(V+30)AND3=3ANDFF=2THENFF=
5:XX=60:T1$=H2$:POKE$3200,5:GOSUB20
290 IFH1$="000199"ORH2$="000199"THEN
620
300 GOTO210
310 V=53248:PUKEV+30,0
320 PRINT
330 PRINT"[CLR]I[CRSRD]I[HMT]I[31SPC]I
340 PRINT"[4SPC]I[SHIFTO]I[SHIFTP]I[SPC]
I[SHIFTO]I[COMMY]I[SPC]I[SHIFTO]I[SHIFTP]
I[SHIFTO]I[COMMY]I[SPC]I[SHIFTO]I[COMMY]
I[SPC]I[SHIFTO]I[COMMY]I[SPC]I[COMMG]I[COMMN]
I[SPC]I[SHIFTO]I[COMMY]I[SPC]I[COMMH]I[SPC]
I[SHIFTO]I[SHIFTP]I[COMMN]I[SHIFTM]I[SPC]
I[COMMH]
350 PRINT"[4SPC]I[SHIFTO]I[COMMY]I[SPC]
I[SHIFTO]I[COMMY]I[SPC]I[SHIFTL]I[SHFTN]
I[SHIFTO]I[SHIFTP]I[SPC]I[SHIFTO]I[COMMY]
I[SPC]I[COMMH]I[2SPC]I[COMMG]I[COMMH]I[SPC]
I[COMMH]I[2SPC]I[COMMH]I[SPC]I[COMMH]I[COMMN]
I[COMMH]I[SPC]I[SHIFTM]I[COMMH]
360 PRINT"[4SPC]I[COMMH]I[2SPC]I[SHIFTL]
I[COMMP]I[SPC]I[COMMH]I[SHIFTM]I[SPC]I[COMMP]
I[SHIFTL]I[SPC]I[SHIFTL]I[COMMP]I[SPC]I[SHIFTL]
I[COMMP]I[SPC]I[SHIFTL]I[SHIFTO]I[SPC]I[SHIFTL]

```

OTROS TITULOS



```
[COMM4][SPC][COMM4][SPC][SHIFTL][SHIFTW]
[COMM4][2SPC][COMM4]
370 FRI=1:[WHT][CRSRD][16SPC]POKE[SPC]
GERALD[25PC]COLDINGTON"
380 PRINT"[3CRSRD]"TAB(4)"GUIERES[SPC]
INSTRUCCIONES[SHIFT SPC][S/N]"
390 AA=-35 FORI=35TO245
400 POKEV+0,1 POKEV+1,180
410 POKEV+2,1-AA:POKEV+3,180
420 GET#S:IFA#=""THEN450
430 IFA#=""N"THENKESTORE CLR:GOTO90
440 IFA#=""S"THEN70
450 AA=AA+.07 POKEV+30,0
460 IFPEEK(V+30)AND3=3THENPRINT"[HUM]
[15CRSRD]"TAB(22)"TE[SPC]CUGI!"GOTO
480
470 NEXT
480 FORI=1TO1000:NEXT:PRINTTAB(11)"[2CRSRU]
SI,[SPC]PERO[SPC]AHORAH[SPC]ME[SPC]TO
CHASPC[SPC]MI!"
490 AA=-30:FORI=1TO1000:NEXT:PRINT"[2CRSRU]
[405PC]"
500 PRINT"[CRSRU][36SPC]"
510 FORI=245TO35STEP-1
520 POKEV+0,1+AA:POKEV+1,180
530 POKEV+2,1 POKEV+3,180
540 GET#S:IFA#=""THEN570
550 IFA#=""N"THENKESTORE CLR:GOTO90
560 IFA#=""Y"THEN70
570 POKEV+30,0
580 IFPEEK(V+30)AND3=3THENPRINTTAB(9)
)"[CRSRU]LO[SPC]HICISTE!"GOTO610
590 AA=AA+.06
600 NEXT
610 FORI=1TO1000:NEXT:PRINT"[CRSRU][38SPC]
[CRSRU]".RUN310
620 FORI=VTOV+9:POKEI,0:NEXT:PRINT"[CLR]
[14SPC][COMM5]FIN[SPC]IDE[SPC]JUEGO"
630 PRINT"[3CRSRD]TIEMPO:[2CRSRD]":
PRINT"[SPC]JUGADOR[SPC]1[SPC]:[SPC]
H1$ PRINT"[2CRSRD][COMM3][SPC]JUGADO
R[SPC]2[SPC]:[SPC]H2$
640 H$=1 IFA#=""H1$THENH$=2
650 PRINT"[2CRSRD][WHT][2SPC]EL[SPC]
JUGADOR"H$GANO!"
660 PRINT"[9CRSRD][CRSRK]PULS[SPC]
BOTON[SPC]JEN[SPC]JEL[SPC]JOYSTICK[SPC]
1[CRSRU][CRSRU]"
670 WHIT56321,16,16:CLR:RESTORE GOTO
90
680 END
690 RESTORE CLR:GOTO90
700 DHT0,0,0,0,126,0,0,255,0
710 DATA1,255,126,3,255,192,3,255,19
2
720 DATA3,153,192,3,153,192,3,153,19
2
730 DATA3,255,192,1,255,126,0,255,0
```

```
740 DATA0,255,0,0,66,0,0,66,0
750 DATA0,66,0,0,231,0,0,0,0
760 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0
770 FORI=VTOV+9:POKEI,0:NEXT:PRINT"[CLR]
[WHT]"TAB(12)"[WHT]"--FENSECUCION--"
780 PRINT"[CRSRD][COMM5][SPC]JEL[SPC]
OBJETIVO[SPC]DEL[SPC]JUEGO[SPC]JES[SPC]
NO[SPC]JER"
790 PRINT"[SPC]CAPTURADU[SPC]DOKANTE
[SPC]DOS[SPC]MINUTOS,[SPC]JEL"
795 PRINT"[SPC]PKINERU[SPC]JEN[SPC]CO
NSEGUIRLO[SPC]JES[SPC]JEL[SPC]GANADOR"

800 PRINT"[CRSRD][COMM4][SPC]PARAL[SPC]
ATRAFAR[SPC]JEL[SPC]LA[SPC]OTRA[SPC]JPE
KSONA,[SPC]TIENES"
810 PRINT"[SPC]QUE[SPC]TOCARLE,"
820 PRINT"[SPC]JUGADOR[SPC]JEL[SPC]JHL
ES,[SPC]TU[SPC]MARCHAR[SPC]EMP[SPC]E[SPC]
A"
825 PRINT"[SPC]JUNTA,[SPC]JEL[SPC]JEL
[SPC]OTRA[SPC]PERSONAL[SPC]JEL[SPC]JTR
APA,"
830 PRINT"[SPC]TU[SPC]CONTADOR[SPC]J
EL[SPC]PARAL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]
AVANZA,"
840 PRINT"[SPC]JES[SPC]CONTINU[SPC]
HRS[SPC]QUE[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]
LUS[SHIFT SPC][2SPC]JUGADOR[SPC]JEL
EUA[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]
850 PRINT"[COMM5][CRSRU][SPC]JEL[SPC]
JUEGO[SPC]NECESITA[SPC]DOS[SPC]JOYST
ICKS,[6SPC]JUNO[SPC]PARAL[SPC]JEL[SPC]
HUMBLE,"
860 PRINT"[COMM7][CRSRD][SPC]JEL[SPC]
OLVIDAS[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]
OCAS[SPC]PERSEGUIR,"
870 PRINT"[SPC]MIRA[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]
JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]
[CRSRD][9SPC]BUENA[SPC]SURTE[SPC]JEL[SPC]
AMBOS[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]JEL[SPC]
880 PRINT"[WHT][CRSRD][4SPC]RYSONJ
ULSA[SPC]BOTON[SPC]JEN[SPC]JEL[SPC]JOY
STICK[SPC]J"
890 GOTO670
900 FURADRES=49152TO49305 REMDHTTA
POKADRES.DATTA:NEKADRES
909 REM ** DATAS PARA LENGUAJE MAQUI
NA **
910 DATA120,173,21,3,201,234
920 DATA208,13,169,33,141,20
930 DATA3,169,192,141,21,3
940 DATA76,31,192,169,49,141
950 DATA20,3,169,234,141,21
960 DATA3,68,96,173,0,220
970 DATA201,123,240,15,201,119
980 DATA240,20,201,126,240,25
990 DATA201,125,240,30,76,94
1000 DATA192,206,0,206,206,0
1010 DATA206,76,94,192,238,0
1020 DATA206,238,0,206,76,94
1030 DATA192,206,1,206,206,1
1040 DATA206,76,94,192,238,1
1050 DATA206,238,1,206,238,7
1060 DATA206,76,94,192,173,1
1070 DATA220,201,251,240,15,201
1080 DATA247,240,20,201,254,240
1090 DATA25,201,253,240,30,76
1100 DATA49,234,206,2,206,206
1110 DATA2,206,76,49,234,238
1120 DATA2,206,238,2,206,76
1130 DATA49,234,206,3,206,206
1140 DATA3,206,76,49,234,238
1150 DATA3,206,238,3,206,76
1160 DATA49,234,96,0,0,0
1170 IFPEEK(789)=234THENSYS49152
1180 GOTO150
```

Easy Soft

contabilidad V.1

C/ RIERA DE TENA, 15, TDA. 4 (PJE.)
TELEFONO 249 31 96
08014-BARCELONA

Un nuevo concepto en programas de gestión.

Con CONTABILIDAD V.1 de EASY SOFT no tendrá que adaptarse a las rígidas características de un programa standar.

EASY SOFT le ofrece un programa en el cual podrá, antes de empezar la sesión de trabajo, indicar la cantidad de cuentas que su empresa necesita e incluirlas de acuerdo a sus necesidades en las programaciones de balances, resultados, etc.

CONTABILIDAD V.1 le ofrece la posibilidad de trabajar en un solo disco con hasta 1.500 cuentas y hasta 5.000 apuntes por diario. Con unos tiempos de acceso a la información de aproximadamente 0,25 segundos, y unos saldos de hasta 4.600 millones de ptas. por cierre.

Incluye también una pequeña base de datos para que pueda hacer listados de cuenta de acuerdo a sus necesidades (v.g.: listar todos los clientes de una provincia o todos los bancos, etc.).

CARACTERISTICAS GENERALES

- Listados por pantalla e impresora.
- Adaptada al P.G.C. (incluyendo los listados por impresora).
- Hasta 1.500 cuentas por disco.
- Hasta 5.000 apuntes por disco.
- Cuentas de explotación.
- Balance.
- Diario de cierre, etc.
- 30 caracteres para concepto de cuenta.
- 18 caracteres para concepto de apunte.

Preparado para:

COMMODORE 64 y unidad de disco 1541.

EXECUTIVE 64.

Nuevos ordenadores COMMODORE (más cuentas y más apuntes por disco).

Otros ordenadores, consultar.

En preparación VIDEO CLUBS, MAILING, BASE DE DATOS.

— PRECISAMOS DISTRIBUIDORES —

IVESON SOFTWARE

Programas para Commodore MSX y SPECTRUM

C/ RIERA DE TENA, 15, TDA. 4 (PJE.). TELF.: 249 31 96. 08014-BARCELONA

C-64 Y VIC-20

EXPANSOR DE LINEAS

¿Están las líneas de tu programa sobrecargadas con demasiadas sentencias?
Este programa rompe y acorta dichas líneas, haciéndolas más sencillas de editar.

En el Expansor de Líneas, al igual que ocurría con el programa "Reductor de Líneas" (Nº 13 "Commodore World" - Pág. 8), este programa fue escrito para el PET de Commodore. Ahora lo he actualizado para que funcione en el C-64 y el VIC-20.

"Expansor", un compañero del "Reductor", lee un programa Basic que se haya salvado en disco y crea una copia nueva, descompactada o expandida. Lleva a cabo esta tarea tomando cualquiera de las líneas que contiene sentencias múltiples (sentencias separadas por dos puntos) dividiéndolas en líneas de programa independientes con una nueva numeración de línea. De esta forma, pueden editarse las largas líneas que crea el programa "Reductor" para luego volver a compactar el programa.

Cuando las líneas multisentencia se dividen en varias, los números de las nuevas líneas se crean incrementando en 1 el número de la línea original por cada sentencia que se independiza. Este procedimiento se utiliza hasta que el número de una de las líneas que se están creando alcanza el número que originalmente tenía la siguiente línea del programa. Cuando esto ocurre, el resto de la línea original se copia como parte de la última línea generada, conservando los correspondientes signos de dos puntos donde sea apropiado situarlos, para separar las diferentes sentencias.

El programa debe tener en cuenta determinadas palabras clave, o "tokens",

puesto que determinan si existe la posibilidad o no de que pueda ser dividida, en líneas independientes, una línea determinada del programa. De esta manera, cualquiera de los datos que van detrás de una de las instrucciones tales como GOTO, End, Run, If, Return, REM, Stop, List o CONT se copian, sin modificar nada, hasta el final de la línea actual del programa. Asimismo, una vez detectadas unas comillas en un programa, la línea tiene que ser copiada hasta llegar a otras comillas o se alcance el final de la línea.

Descripción de la línea

Cuando ejecutas el programa "Expansor", puedes controlar el tamaño de las líneas del programa que queremos que sean descompactadas.

El primer mensaje de entrada (línea 370) pedirá la longitud mínima de la línea que tiene que ser expandida. Esta longitud debe ser un número positivo con un valor situado entre 1 y 255, pero no se realiza ninguna comprobación del

valor que se introduce. Si simplemente pulsas la tecla Return cuando se realiza esta petición, el valor por defecto forzará al programa a intentar dividir todas las líneas simples, cuando esto sea posible. El hecho de seleccionar un número, como el 20 por ejemplo, hará que las líneas pequeñas (con 20 o menos caracteres en dicha línea) permanezcan intactas, mientras que las líneas más largas sean expandidas.

Después de que selecciones la longitud mínima de la línea que desees, entonces se te pide que proporciones el nombre del fichero donde se encuentra el programa en Basic que va a ser descompactado (líneas 390-400). El programa debe encontrarse en disco, puesto que los ficheros de programas no pueden ser leídos de cinta. Si el fallo no fuera encontrado o si se encontrara en la operación algún error de disco, el programa se cancelará.

Después de esto, se te pide que introduzcas el nombre deseado del programa expandido que va a ser creado (líneas 410-420). Este nombre no puede ser el mismo que el que tenía el programa original o que tenga cualquiera de los ficheros que se encuentran actualmente en el disco. Si ya existe cualquier fichero con un nombre igual al que le proporcionas, o si se encuentra que se produce algún tipo de error de disco, el ordenador informará de estos errores y el programa terminará de ejecutarse.

"Expansor" trata el programa que va a ser descompactado como si fuese un fichero secuencial en disco. Según va leyendo el programa original, cada uno de los números de línea se va visualizando en la pantalla (líneas 490-510). Esto puede servirte como indicación de la manera en que van progresando las cosas según se ejecuta el programa "Expansor"; puede resultar un proceso bastante lento.

Después de que el "Expansor" copia el número de la línea original, lleva la línea real a una matriz C (líneas 550—

El programa

debe tener

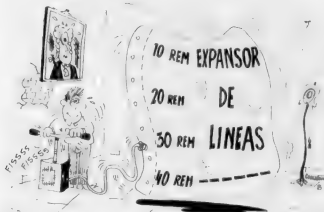
en cuenta

determinadas

palabras clave,

o "tokens".

LEAS



560) y después lee el siguiente enlace y el siguiente número de línea (líneas 600-620). Cuando encuentra el enlace cero al final del programa, el número de línea siguiente se fuerza a que sea 64.000. Este número es mayor que cualquier número posible en una línea de programa Basic, forzando, de esta forma, un manejo adecuado de la última línea del programa que se está leyendo.

Una vez que se ha leído completamente una línea entera y se comprueba que no es más larga que el límite que has impuesto sobre la longitud de la línea, comienza a buscar el signo de dos puntos y determinados caracteres Basic (líneas 660-940), comprobando carácter a carácter. Si la línea es más corta que la longitud especificada con límite, se copia dejándola intacta (línea 860). Si uno de los caracteres especiales Basic es encontrado (líneas 820-850) el resto de la línea se copia de forma intacta.

Cuando se encuentra un signo de dos puntos, se divide la línea siempre que el número de línea actual, mas uno, sea menor que el número de la línea siguiente del programa original (líneas 700-760). La línea actual se escribe en el disco con el enlace apropiado y el flag de terminación. Los dos puntos que se encuentren solos al comienzo del cual-

**Asegúrate
siempre
que tecleas
el comando
completo
—PRINT#—**

quier línea se dejan como están, mientras que los dos puntos, o los espacios, a mitad de una línea se borran (línea 750).

Siempre que los signos de comillas aparezcan en la línea, se copia el resto de la línea dejándola intacta hasta que se cierran las comillas o se encuentre el final de la línea (líneas 910-940). Al final del programa, se escribe un enlace cero en el disco para terminar de forma adecuada el nuevo programa y se cierran todos los ficheros.

Las subrutinas se colocan cerca del principio del programa para ayudar a que vayan las cosas más rápido. La subrutina que comienza en la línea 230 lee dos bytes, mientras que en la 240 se lee un byte únicamente del fichero del programa original. Cuando el programa vuelve de esta subrutina, el último carácter leído se encuentra en C\$, con los có-

digos de carácter en V y en VI. Las líneas 270-290 comprueban los errores de disco y, o bien se vuelve a la línea que había hecho la llamada, o bien se visualiza el error del disco y se deja de ejecutar el programa. Las líneas que van de la 300 a la 320 sirven para calcular el enlace correcto que hay que utilizar en L\$ y, asimismo, se utilizan para escribir la línea completa, de acuerdo con el enlace, al fichero del nuevo programa.

Los programas que se crean de esta forma, por tanto descompactados se encuentran completamente enlazados y preparados para ejecutarse. Puedes utilizar el Descompactador II y el Compactador II sobre cualquier programa Basic normalizado que no contenga rutinas en lenguajes ensamblador dentro del programa.

Según se mencionó en el artículo Compactador II, no se debe utilizar un signo de interrogación como abreviatura del Print en los comandos Print #. La línea sigue listándose correctamente, pero de forma interna, el código resultará ser incorrecto y, por consiguiente, generará el correspondiente error de Sintaxis si se fuera a ejecutar. Asegúrate siempre que tecleas el comando completo —PRINT#— para evitar problemas.

```
100 REM *****
110 REM
120 REM      E X P A N S O R
130 REM
140 REM      FOR: ROBERT W. BAKER
150 REM 15 WINDSOR DR., ATCO, NJ 08004
160 REM
170 REM *****
180
190 GOTO 360
200
210 REM ***** SUBROUTINAS *****
220
```

```
230 GOSUB 240 V1=V
240 GET# C$ GOSUB 270
250 V=V IF L$="" THEN V=V+C$
260 RETURN
270 INPUT#15:EN:EM:ET:ES IF EN#0 I
HEN RETURN
280 PRINT PRINT "ERROR(S)CEN(S)PLE
LE(S)C DISCO" PRINT
290 PRINT EN:EM:ET:ES GOTO 1000
300 IF L$="" THEN RETURN
310 LA=LA+LEN(L$)+2: LI=INT(LA/256)
: LZ=LA-(LI*256)
320 PRINT#C,CHR$(LZ);CHR$(LI);L$; L
$="": RETURN
330
340 REM ***** INICIALIZACION *****
```

EXPANSOR DE LINEAS

```

30 PRINT "1. LPI10SPJDE(SPC),LSPJC(SPC)
HSPJL(SPC),LSPJC(SPC)JN" PRINT P
PRINT
40 PRINT "GUSU10LSPJL(SPC)MINI(SPC)DE
(SPC)JL(SPC)LINEAS" INPUT "(SPC)JL(SPC)JL"
"XL
50 DIM C(256) CLOSE 15 OPEN 15:
15
60 PRINT PRINT "NUMBRE(SPC)DE(SPC)
PROGRAMMA" INPUT F1$
400 OPEN 5:5:5:0 "F14*",F1$ GUSU
5:5:5:0
410 PRINT PRINT "NUMBRE(SPC)DE(SPC)
PROGRAMMA(SPC)DE(SPC)SHLIDH" INPUT F
$
420 OPEN 5:5:5:0 "F2$*",F1$ GUSU
5:5:5:0
430 PRINT PRINT "UK,(SPC)JFUCESHIDH(SPC)

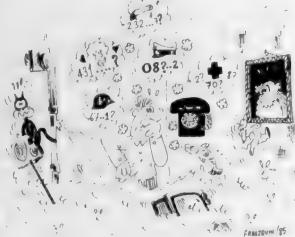
```

```

1400 PRINT
1410 GOTO 200 PRINT@C:CHR$(1) :C4-
1420 LH=V1+255*V2 L$="" GOTO 200
430
440 REM ***** OTRA LINEA
450
460 GOTO 300 IF L#0 THEN 300
470 L=LN:L$=L$+CHR$(L) PRINT
1430 L$=CHR$(L)+CHR$(L)
540
550 REM ***** LEER LINEA DE PROGRAMAS
BASIC
560
570 A=1
580 GOTO 240 C=C*255 IF V#0 THEN A
=A+1 GOTO 300
590
600 REM ***** OBTENER LINEA Y NUMERO
DE LINEA
610
620 GOTO 240 L=A+V1 IF L#0 THEN
L=4000 GOTO 220
630 L=V2*255 L$=V1+255*V2 L=V1
L$=""
640 IF L$="" THEN 430
650
660 REM ***** CONTAR LA LINEA SI ES
POSIBLE
670
680 V=V+1 IF V#L THEN 600
690
700 REM SALTAR SI NO SON DOS PUNTOS
710
720 IF C#255 THEN 430
730 IF A#1 THEN L$=L$+CHR$(C) GOTO
200
740 L=LN+1 IF L#L THEN 600
750 L=INT(L/255) L=LN-(255*V)
760 L$=L$+CHR$(V) GOTO 300 L$=CHR
$(L)+CHR$(V)
770 X=X+1 IF C#255 OR C#255 THEN
N=V
780 GOTO 700
790
800 REM COPIAR EL RESTO DE LA LINEA
SI HAY
810 REM GOTO, END, RUN, IF, RETURN
820 REM REM, STOP, LIST, CONT
830
840 IF C#128 OR C#255 THEN 910
850 IF C#128 OR C#255 THEN 860
860 IF C#137 OR C#255 THEN 930
870 IF C#137 OR C#255 THEN 930
880 IF C#140 OR C#255 THEN 930
890 L$=L$+CHR$(C) IF C#255 THEN
A=X+1 GOTO 600
900 GOTO 430
910
920 REM SALTAR SI NO SON COMILLAS
930
940 IF C#34 THEN 930
950 L$=L$+CHR$(C) A=X+1 IF C#2
55 AND C#100 THEN 920
960 L$=L$+CHR$(C) IF C#255 THEN
X=X+1 GOTO 700
970 GOTO 430
980
990 REM *** FIN DEL PROGRAMA BASIC
1000
1010 PRINT@C:CHR$(C) :C4-
1020 PRINT PRINT PRINT"MECHO" PRINT
PRINT
1030 CLOSE 5 CLOSE 6: CLOSE 15

```

¿Que tienes un problema?



**¿Que no sabes
cómo suscribirte
a Commodore World?**

!!!PUES VENGA, LLAMANOS!!!
(91) 231 23 88/95 y (93) 212 73 45



Este PC de Commodore ha hecho dudar a más de uno.

La oferta del mercado de los ordenadores PC dejaba hasta hoy muy sencilla la elección. Sin embargo, Commodore, líder reconocido en varios sectores de la informática, ha ofrecido una respuesta alternativa que atiende plenamente las exigencias empresariales y de profesionales liberales: su nuevo ordenador PC.

El nuevo Commodore PC dispone de una versatilidad acorde con una tecnología depurada en constante evolución y compatible con el software standard que más le suena.

Estos avances, y un precio realmente interesante, han planteado serias dudas entre los profesionales más cualificados a la hora de elegir un buen PC.

Sin duda Commodore, con el mayor número de ordenadores vendidos en el mundo se afianza en el campo empresarial con mucha fuerza.

Si está interesado en conocer más de cerca el nuevo PC de Commodore, pregunte en cualquier concesionario Commodore, le sacará de dudas.

commodore PC

PRINCIPALES CARACTERISTICAS
- 256 K de RAM de 9 bits - Zócalos para 512 K más - 2 unidades de diskete de 360 K - Disco 10 Mb opcional - Interfases serie y paralelo, incluidos - 5 slots compatibles - Alta resolución incluida - El mejor precio en esta categoría.


commodore

Tus primeros pasos en BASIC

Si quieres comunicarte con tu ordenador, tendrás que aprender a hablar su mismo lenguaje. Este artículo explica algunos conceptos de Basic y frases que te situarán en el buen camino para que puedas llegar a programar.

Intentar aprender Basic es como intentar aprender una lengua extranjera. Tienes que memorizar algunas de las palabras y aprender cómo se ponen juntas en frases que tengan algún significado.

Afortunadamente, sólo hay alrededor de 63 palabras en Basic y únicamente un puñado de "reglas gramaticales" que tengas que aprender. La

parte más dura de aprender es la lógica de la programación y cómo detectar o depurar los problemas del programa.

Sirvientes y tostadores

Los ordenadores son más o menos tan listos como un tostador. Tienes que ir diciendo al ordenador exactamente qué es lo que tiene que hacer a través de

un programa, que es un conjunto, paso a paso, de instrucciones escritas en inglés computerizado que se denomina BASIC. Cada una de las instrucciones debe ser suficientemente simple para que pueda entenderla el ordenador, lo cual muchas veces no es nada sencillo de conseguir.

Imaginate que un sirviente muy rápido, pero muy tonto al mismo tiempo, va a ir a tu casa a hacer algo que tú quieres que haga. El problema estriba en que tú no estarás en casa cuando venga para poder verle, luego tienes que dejarle todas tus instrucciones escritas en tarjetas numeradas.

Cada tarjeta puede contener únicamente una instrucción y el sirviente debe seguir las tarjetas en el orden que las has marcado. Si quieres que él barra el vestíbulo, en primer lugar tienes que darle instrucciones de que tome una escoba del armario, o por el contrario, se sentirá perdido y sin saber qué hacer cuando llegue a la instrucción "barrer".



Puedes, de esta forma, empezar a vislumbrar hasta qué punto podrían ponerse las cosas difíciles si quisieras que el sirviente hiciese el balance de tus talonarios o mantuviese un seguimiento de las finanzas de tu negocio.

Un peligro que corren todos los nuevos programadores es intentar atacar un problema que es demasiado complicado. Tienes que aprender una serie de conceptos, a veces algo dificultosos, cuando comiences.

Una razón por la cual resultan a veces un tanto complicados de entender estos conceptos es que los libros que tratan sobre temas de programación generalmente no están escritos en el estilo de lenguaje que estamos acostumbrados a manejar la mayoría de nosotros en nuestras conversaciones. Este artículo utiliza algunos términos que pueden sonar un poco tontos, pero también pueden resultar más claros y más fáciles de entender.

Variables

Piensa en las variables como si fuesen los bolsillos del mono de un carpintero.

Cada bolsillo lleva una etiqueta que es, o bien una letra y un número, o bien dos letras (por ejemplo, LH para el bolsillo de la cadera izquierda o H1 y H2 para el bolsillo 1 y para el bolsillo 2). Además, cada bolsillo puede contener únicamente cierto tipo de cosas.

Hay un cierto número de diferentes clases de bolsillos de ordenador, pero únicamente tenemos que preocuparnos por ahora por dos tipos determinados: bolsillos que pueden contener solamente números y aquellos que pueden contener cualquier cosa que teclees en el teclado (letras, números, teclas de cursor, etc.).

En la jerga informática, a estas dos clases de bolsillos se les denomina variables numéricas y variables de cadena (string). Una manera sencilla de diferenciarlas es mediante un signo de dólar que se pone al final de la etiqueta de cualquier variable de cadena. AA es la etiqueta de una variable numérica y AA\$ es la etiqueta que corresponde a una variable de cadena que puede contener cualquier cosa. Probablemente sería más sencillo si únicamente hubiese una sola clase de bolsillo, pero los ordenadores necesitan que se les indique cuándo tienen que sumar dos números o cuándo tienen que sumar dos letras.

Puedes pensar que los bolsillos con \$ son los que pueden contener palabras (o cadenas de caracteres). Algunas veces las palabras tienen sentido ("perro", "gato", "uno"); sin embargo, otras veces no tienen porqué tenerlo (C087JN).

Si le dices al ordenador que sume las palabras "gato" y "perro", te dará como resultado "gatoperro". Si, por el contrario, le dices que sume 1 y 2 dará

como resultado 3. Pero si le dices que sume las "palabras" "2" y "4" te proporcionará un resultado de 24. (Recuerda, una palabra puede ser cualquier carácter o combinación de caracteres que se tecleen en el teclado).

También tienes que aprender cómo el ordenador mueve la información hacia dentro y hacia fuera de los bolsillos y cómo lleva a cabo operaciones aritméticas sobre cosas que ya se encuentran en los bolsillos. Un signo igual (=) significa "introduce en este bolsillo todo lo que haya a la derecha del signo =". De esta forma, si quieres que el ordenador introduzca un 6 en el bolsillo LH, tienes que teclear LH = 6. Si quieres poner la palabra GATO dentro del bolsillo denominado CA\$, tendrás que teclear CA\$ = "CAT". Las comillas son esenciales y obligatorias en las variables de cadena.

Si quieres que el ordenador sitúe el resultado de la suma de dos números en un determinado bolsillo, tendrás que teclear RE = 7 + 4. El ordenador, en primer lugar, va a sumar los números y, después, va a colocar la respuesta a dicha operación en el bolsillo cuya etiqueta sea RE.

Cada tarjeta puede contener únicamente una instrucción y el sirviente debe seguir las tarjetas en el orden que las has marcado. Si quieres que él barra el vestíbulo, en primer lugar tienes que darle instrucciones de que tome una escoba del armario, o por el contrario, se sentirá perdido y sin saber qué hacer cuando llegue a la instrucción "barrer".

Si quieres que el ordenador tome un número de un bolsillo, le sume al número que se encuentre en otro bolsillo y, posteriormente, introduzca el resultado de dicha suma en un tercer bolsillo, tienes que teclear TH = FJ + SE. En este caso, el ordenador tomaría el número del bolsillo cuya etiqueta fuese FI (el primero), le sumaría al número que se encontrara en el bolsillo denominado SE (el segundo) y pondría el resultado de dicha suma en el bolsillo cuya etiqueta fuese TH (el tercero). Recuerda que todo lo que se encuentre a la derecha del signo de igualdad se realiza en primer lugar y después es cuando se introduce el resultado en el bolsillo que está indicado en la parte izquierda del signo igual.

Tomando todo esto en cuenta, tiene, por tanto, sentido el teclear AN = AN + 6, por ejemplo. Si la línea fuese AN = 4 + 6, el ordenador, en primer lugar, tendría que sumar 4 y 6 y, poste-

riormente, tendría que almacenar la respuesta en el bolsillo que va a contener dicho resultado y que se ha denominado como AN. Si la línea fuera AN = FI + 6, el ordenador, en primer lugar, tendría que buscar el número que se encuentra almacenado en el bolsillo FI, sumarle a 6 y, después, almacenar el resultado en AN. Por lo tanto, si tecleas AN = AN + 6 y pulsas la tecla RETURN, en primer lugar, el ordenador va a buscar el número que ya se encuentra en AN, le suma a 6 y, después, introduce el nuevo número resultante otra vez en la variable AN.

Vale la pena insistir un poco hasta que entiendas el concepto de las variables. Prueba unos cuantos experimentos en tu ordenador y mira a ver qué es lo que sucede con cada uno de ellos. ¡No hay nada que puedas teclear en el teclado del ordenador que pueda dañar al ordenador!

Operaciones de ordenador

Todas las diferentes acciones que puede llevar a cabo un ordenador, pueden dividirse en tres tipos: conseguir información (entrada), hacer alguna

cosa con dicha información (proceso), después poner esa información en algún sitio (salida).

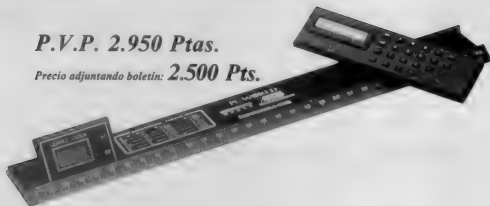
Entrada

La entrada representa el proceso por el que se introduce algún tipo de información dentro del ordenador, de tal forma que pueda realizarse algo con ella. Uno de los bloques de información más importantes con que debe ser alimentado el ordenador es el programa en sí mismo (de cualquier otra manera, el ordenador no podrá saber qué es lo que tiene que hacer cuando le llegue el resto de la información).

El primer paso es teclear el programa. Puedes hacer dos cosas, o bien puedes ejecutar el programa después de haberlo tecleado o bien puedes salvarlo para que sea cargado de nuevo en el ordenador más tarde. En cualquier caso, el programa debe introducirse de alguna forma en el ordenador.

P.V.P. 2.950 Ptas.

Precio adjuntando boletín: **2.500 Pts.**



REGLA RELOJ CALCULADORA

- Reloj con posición "vertical" para más fácil lectura.
- Calculadora "extraíble" de la regla con las 4 funciones elementales (+, -, x, ÷), posee raíz y % así como memoria.
- Tabla de conversión de medidas impresa en la regla.

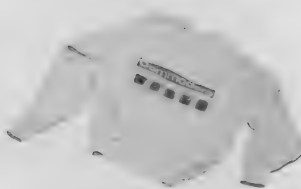
GRAN PINZA

(en madera barnizada)
Sirve tanto de pisapapeles como para sujetarlos, lleva impresos los distintivos de todas nuestras publicaciones.



P.V.P. 400 Ptas.

Precio adjuntando boletín: **300 Ptas.**



CAMISETA DE FELPA

- Estampada en el anverso con el distintivo de Commodore World y en el reverso con el distintivo de las publicaciones hermanas, MicroSistemas y PC World.

P.V.P. 1.950 Ptas.

Precio adjuntando boletín: **1.500 Ptas.**

BOUTIQUE Commodore World

Si eres "commodoriano"
... ¡¡¡Que lo sepan!!!

BOUTIQUE Commodore World - Boletín de Pedido

NOMBRE
DIRECCION
POBLACION
(C.P.) PROVINCIA
TELEF.:

DESEO ME ENVIEN LA CANTIDAD DE:
☐ REGLAS RELOJ-CALCULADORAS A 2.500 Ptas. c/u.
☐ CAMISETAS DE FELPA A 1.500 Ptas. c/u.
TALLAS MEDIANAS □ o GRANDE □
☐ GRAN PINZA A 300 Ptas. c/u.

FORMA DE PAGO

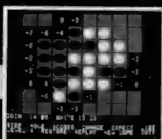
☐ Cheque por valor de pesetas }
☐ Eavio giro nº por pesetas } + 100 Ptas. por gastos de envío por unidad.

ENVIAR A COMMODORE WORLD • C/ BARQUILLO, 21-3º IZQDA. • 28004 MADRID

A HIGH SPEED, RELIABLE MASS STORAGE

QUICK DATA DRIVE

FOR COMPUTERS



RELIABLE!

HIGH SPEED • HIGH S

HIGH PERFORMANCE!



P.V.P.
26.700 Ptas.

QUICK DATA DRIVE

DIMENSIONES: 4.5" x 2.68" x 5.87"



CARACTERISTICAS

- ALTA VELOCIDAD: 15 VECES MAYOR QUE LA DE UN CASSETTE
- VELOCIDAD: 14.000 BITS/SEGUNDO
- FUNCIONES TOTALMENTE CONTROLADAS POR EL ORDENADOR
- INDICACION DE FUNCIONAMIENTO
- CLAVIJA EXTERNA PARA DUPLICACION CON CASSETTE U OTRO QUICK DATA DRIVE
- COMPATIBLE CON COMMODORE 64 Y VIC-20
- MAS RAPIDO QUE LA UNIDAD DE DISCO



COMERCIAL MORÓN

ERCILLA, 12 - TELEFONO 468 26 93
28005-MADRID

Para información telefónica solamente de 4-5 tarde
Preguntar por el Sr. Morón

Deseo recibir información completa del QUICK DATA DRIVE
de la Caja de Rótulos sin ningún compromiso por mi parte.

Nombre _____

Dirección _____

Telef. _____

C.P. _____

Unidad _____

Provincia _____

Soy distribuidor ☐

Soy particular ☐

(*) Marcar con un asterisco lo que interese





La manera más sencilla es comprar el programa a alguna otra persona y, entonces, cargarlo en el ordenador con un Datasette o con una unidad de disco. Pero si quieres escribir tus propios programas, tienes que disponer de algún método para salvarlos. De cualquier otra forma, en cada ocasión que quieras utilizar el programa, tendrás que teclearlo completo desde el principio hasta el final una y otra vez. Esto puede estar bien si es un programa muy corto o si es alguno que vayas a utilizar solamente una vez.

Sin embargo, generalmente es mejor escribir un programa, salvarlo en cinta o en disco, depurarlo, modificarlo o hacer lo que se quiera con él, sabiendo que si se destruyera en algún momento, tienes una copia de backup.

Un detalle a tener en cuenta: cuando saves un programa en cinta o en disco, todo lo que hubiera en cualquiera de los bolsillos (variables) se desprecia, por lo que si quieres que el programa mantenga ciertas cosas en ciertos bolsillos, tendrás que escribir al principio dichos datos en el programa. Por ejemplo, si quieres que aparezcan las palabras "Hola, Sam" cuando se ejecute el programa, tendrás que introducir dichas palabras en el programa.

Tan pronto como se haya introducido el programa en el ordenador, hay otra clase de información que tiene que ser añadida mientras que está ejecutando el programa (incluso en el caso de que seas la única persona que jamás vaya a utilizar el programa, va a haber algunas veces que tú mismo quieras introducir nueva información).

Si quieres diseñar un programa que sume los números suministrados por el usuario, debes conseguir que tales números se puedan introducir en el programa mientras éste se está ejecutando. Cualquier tipo de información que se introduzca en el ordenador mientras se esté ejecutando el programa, puede considerarse que es una entrada (por ejemplo, puede introducirse un nombre, pueden introducirse números o incluso el movimiento de un Joystick). El comando que se utiliza con una mayor

frecuencia para introducir información en el ordenador mientras se está ejecutando un programa es la instrucción Input.

Cuando el ordenador detecta la palabra Input, cesa la ejecución del programa y espera a que se teclee la correspondiente información y que sea pulsada la tecla Return. Entonces, el ordenador coloca lo que se haya introducido en el bolsillo que se hubiera especificado y, a continuación, prosigue la ejecución del programa.

Esto significa que la variable que hayas señalado en el comando Input debe consistir en, o bien un bolsillo numérico (si esperas que se vaya a introducir un número) o un bolsillo de cadena de caracteres (si esperas que pueda introducirse cualquier cosa). Si la respuesta que se haya pulsado a la petición de entrada, no corresponde con el tipo de bolsillo, obtendrás un mensaje de error.

Proceso

La siguiente actividad que puede desarrollar un ordenador se denomina proceso. Esto consiste en la operación que el ordenador lleva a cabo con la información que se haya introducido en el ordenador como cualquiera de las entradas que se han descrito anteriormente.

Muchas áreas de proceso tienen sus propios nombres y pueden diferenciarse según un conjunto de categorías.

Bucles, o acciones repetitivas, que indican al ordenador que lleve a cabo alguna cosa una y otra vez durante un número determinado de veces.

Operaciones aritméticas como son la suma, la resta, la multiplicación, etc., que los ordenadores llevan a cabo con una infalibilidad y una rapidez cegadora.

Subrutinas que son mini-programas que hay dentro de un programa y que pueden utilizarse una y otra vez.

Toma de decisiones (en un lenguaje coloquial) que se llevan a cabo por parte de la gran mayoría de los programas en determinados momentos, incluso aunque lo único que se tenga que decidir no sea otra cosa que cuando se finaliza la ejecución del programa.

Almacenamiento y recuperación de datos que incluye el traslado de información de un sitio a otro.

Bucles

Hay dos formas básicas de conseguir que el ordenador haga alguna cosa una y otra vez de forma repetitiva. Para volver a nuestra analogía anterior, la forma más sencilla es decirle que vaya de vuelta a una línea determinada o a un número de "tarjeta" en particular y comience a seguir las instrucciones desde allí. El sirviente lee las tarjetas 1, 2, 3, 4

y 5, y cuando lee la tarjeta número 6, ésta dice algo parecido a "vuelve a la tarjeta número 2 y comienza a hacer de nuevo todo desde allí". Esto conduce, sin embargo, a un nuevo problema.

Siendo como es literalmente un bruto mental, el ordenador llevará a cabo las tareas de cada una de las tarjetas (si se encuentran escritas con las reglas correctas), llegará a la tarjeta 6, comenzará de nuevo desde la 2, llegará otra vez hasta la 6, de vuelta a la 2, de nuevo hasta la 6, entonces vuelve a la 2, y continuará de esta manera, ad infinitum. Seguirá haciendo las mismas cosas una y otra vez hasta que tires del enchufe o pulses la tecla de parada.

Esto es lo que se denomina un bucle sin fin, por razones obvias. Hay diferentes formas de solucionarlo.

Si el paso 3 dijera "suma 1 al número que se encuentra en el bolsillo LH", y después el paso 4 dijese "si el número que se encuentra en el bolsillo LH es igual a 47, entonces finaliza el programa", entonces el ordenador repetiría los pasos, que van desde el 2 hasta el 6, un total de 47 veces. Cada vez que se pasara a través del bucle, se añadiría 1 a LH y cuando LH fuese igual a 47, el programa terminaría.

(Aún hay un programa potencial aquí. Si el número que se encuentra en el bolsillo LH fuera, por alguna razón, en algún momento igual a 50, entonces LH se iría haciendo cada vez más grande, pero en ningún momento llegaría a ser igual a 47. De este modo, el ordenador habría entrado de nuevo en un bucle sin fin).

La idea de situar un "test" dentro de un bucle se denomina flag. En Basic, ya hay un tipo determinado de bucles, llamados bucles For... Next, que ya vienen provistos de un flag. Tienes que indicar al ordenador cuantas veces quieras que se repita la operación y cuando se alcance dicho número, el ordenador continúa con la siguiente instrucción del programa.

El formato de un bucle For... Next es como se indica a continuación:

FOR bolsillo = número de comienzo TO número de finalización.
y, posteriormente, en el programa tiene que incluirse la sentencia:

Next bolsillo

En nuestro ejemplo, la tarjeta número 2 podría leerse como FOR LH = 1 TO 47, y la tarjeta número 6 tendría que decir Next LH. Cada vez que el ordenador llegara a la tarjeta número 6, saltaría a la tarjeta número 2 hasta que LH fuese igual a 47. Cuando sucediera tal cosa, el ordenador saltaría a la siguiente tarjeta que sería la número 7.

Si quieres que el ordenador imprima la palabra Hola doce veces y después se pare, el programa podría ser algo como lo que se muestra a continuación:

10 FOR RH = 1 TO 12
20 PRINT "HOLA"
30 NEXT RH
40 END

RH es el bolsillo flag que seguirá la pista del número de veces que el ordenador ha recorrido el bucle. Generalmente, también, numeramos las tarjetas (líneas del programa) de diez en diez (el ordenador no tiene en cuenta cuáles son los números que hay en cada línea; siempre va ejecutando en secuencia desde los números más bajos a los números más altos, a menos que le indiquemos que lo haga de otra manera). Asimismo, la numeración por decenas deja huecos libres para poder insertar líneas de programa con posterioridad, si así se necesitase.

En el ejemplo del programa anterior, la línea número 10 establece el bucle. Aquí, indicamos al ordenador qué variable es la que tiene que utilizar como flag (RH), con qué número queremos que empiece la cuenta (1 en el ejemplo) y hasta qué número queremos que llegue la cuenta (12 en el ejemplo) antes de que finalice el bucle y se continúe con el programa.

La línea 20 imprime nuestro mensaje en la pantalla (salida).

La línea 30 indica al ordenador que vaya de nuevo a la línea donde comienza el bucle (línea 10) y comience de nuevo otra vez.

La línea 40 indica al ordenador que se finalice con la ejecución del programa. Esta es la línea a la cual irá el ordenador cuando se haya repetido el bucle dos veces, como se le había indicado, ya que siempre que se termina de realizar un bucle completo, se salta, para continuar con el programa, a la línea siguiente a la línea que contiene el NEXT del bucle FOR... NEXT que acaba de finalizarse.

Operaciones aritméticas

Las operaciones aritméticas son la clase de operaciones que mejor llevan a cabo los ordenadores. Estos suman, restan y multiplican números con una velocidad increíble. Teclée en tu ordenador:

PRINT 44459, 2576 / 456, 32
y antes de que puedas tomar un respiro, imprimirá 97.43.

Si quieres que un programa únicamente lleve a cabo una manipulación rápida y correcta de ciertos números, entonces te has dirigido al lugar idóneo. El truco consiste en desarrollar la fórmula, de manera que el ordenador pueda ejecutar todo en el orden correcto. Si tienes una fórmula larga de gran complejidad que te gustaría que el ordenador te la calculara, hay unas cuantas reglas sencillas que puedes seguir. O bien divides la fórmula en pasos más pequeños, poniendo cada uno de los pasos en líneas independientes, o bien sitúas las operaciones, que

quieras que se lleven a cabo en primer lugar, encerradas entre paréntesis, por ejemplo, introduce:

PRINT 12 * (5 + 32) — (43.65 + 78)
o bien utiliza este programa:
10 x = 5 + 32
20 y = x * 12
30 z = 43.65 + 78
40 LH = Y — Z
50 PRINT LH

Esto último es más sencillo de entender y, también, es menos probable que te puedas confundir al introducirlo en el ordenador. (También es un buen ejemplo de movimiento de la información entre los diferentes bolsillos).

Subrutinas

Las subrutinas son miniprogramas que se utilizan para llevar a cabo una serie de instrucciones muchas veces dentro de un programa. Un ejemplo es una rutina que imprima un menú de opciones diferentes en la pantalla. Una vez que selecciones una opción, el ordenador sale del menú para llevar a cabo dicha opción, volviendo después de nuevo a imprimir el menú otra vez.

Para enviar al ordenador a la subru-

140 PRINT "2 — PRINT
AQUELLO"
150 PRINT "3 — PRINT OTRA
COSA"

El programa anterior comienza dirigiéndose a la subrutina que empieza a partir de la línea 100. Las líneas 100-150 imprimen el menú en la pantalla (la línea 120 sólo imprime una línea en blanco para hacer que la pantalla aparezca más clara. La línea 160 indica al ordenador que permanezca en situación de espera hasta que el usuario teclee alguna cosa y pulse la tecla Return. Tan pronto como se pulsa la tecla Return, el número que se teclea se lleva a ocupar el bolsillo (variable) denominado LH. La línea 170 envía al ordenador de nuevo de vuelta a la línea 10. Después de esto, en las líneas 20 a la 40, el ordenador comprueba el número situado en LH para verificar si es igual a 1, 2 ó 3. Si LH corresponde a uno de estos números, entonces se imprime el mensaje adecuado en la pantalla y la línea 50 envía al ordenador de vuelta para que comience otra vez el procedimiento completo, es, por tanto, un bucle sin fin.

Es esencial que el ordenador no se encuentre con la palabra RETURN en

Si le dices al ordenador que sume las palabras "gato" y "perro", te dará como resultado "gatoperro".

Si, por el contrario, le dices que sume 1 y 2 dará como resultado 3. Pero si le dices que sume las "palabras" "2" y "4" te proporcionará un resultado de 24.

(Recuerda, una palabra puede ser cualquier carácter o combinación de caracteres que se tecleen en el teclado).

tina, teclée GOSUB y el número de la línea donde comienza la subrutina. El ordenador salta a dicha línea, lleva a cabo las tareas que se encuentren especificadas en la subrutina y, después, cuando encuentra la palabra de Basic RETURN que se sitúa después de la última instrucción, el ordenador salta de vuelta a la línea de programa situada inmediatamente después de la instrucción GOSUB. Una subrutina de menú sencilla podría ser la siguiente:

10 GOSUB 100
20 IF LH = 1 THEN PRINT "ESTO"
30 IF LH = 2 THEN
PRINT "AQUELLO"
40 IF LH = 3 THEN PRINT "OTRA
COSA"
50 GOTO 10
100 PRINT "ELIGE UN NUMERO"
110 PRINT "ENTRE 1 y 3"
120 PRINT
130 PRINT "1 — PRINT ESTO"

un programa a menos que ya haya sido enviado a una subrutina con la palabra GOSUB. Si borras la línea número 50 y dejas que el programa se ejecute, el ordenador irá a la subrutina (líneas 100-170), imprimirá el menú antedicho, seleccionaría una de las opciones, volvería a la sección de imprimir el menú de nuevo, esperaría una nueva selección y después, cuando llegase al RETURN, no sabría dónde volver y daría un mensaje de error que dijera RETURN sin GOSUB.

La mayor parte de los programadores ponen todas las subrutinas de un programa dentro de una porción de los programas y dirigen al ordenador hasta este área mediante sentencias GOTO. (GOTO simplemente indica al ordenador que salte hacia delante o hacia atrás hasta una línea que, generalmente, no se encuentra en secuencia con el resto de las líneas que viene ejecutando el programa y para continuar después desde dicha línea).

CLUB DE USUARIOS AMSTRAD SINCLAIR MSX SPECTRAVIDEO COMMODORE

- Un equipo de cada sistema a disposicion de los socios.
- Bancos de pruebas de los ultimos programas y perifericos.
- Extensa biblioteca para consultas, con los mejores libros y revistas.
- Boletin informativo, con programas, trucos y noticias de las ultimas novedades.
- ... y muchas ventajas mas !

Ven a informarte !!!

CLUB DE VIDEOJUEGOS AMSTRAD SINCLAIR MSX SPECTRAVIDEO COMMODORE

- Un monton de juegos a tu disposicion sin la obligacion de comprarlos.
- Disponemos de las ultimas novedades.
- Precios ventajosos si deseas adquirir alguno de estos programas.

Te esperamos !!!

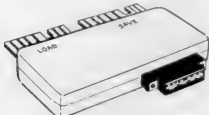


LO ULTIMO EN VIDEOJUEGOS ?
LO TENEMOS AQUI.
EN TU TIENDA

LOS MEJORES PROGRAMAS DE
GESTION Y UTILIDADES
YA NO TIENE QUE BUSCAR MAS

NOVEDAD

Desde ahora podras realizar sin ninguna clase de problema, copias de seguridad de todos los programas en cassette. Sin fallos



COPYTRANSFER

EL MEJOR PERIFERICO PARA TU COMMODORE-64

p.v.p 4.700 ptas.



novo/digit

C/. Aragon, 472
08013 Barcelona
telefono (93) 246.27.75



Comandos del MONITOR DE CODIGO/MAQUINA del COMMODORE 16

EL MONITOR DE CODIGO/MAQUINA

*es un programa incorporado en el COMMODORE 16 que
permite escribir con facilidad programas en código/máquina.
En este utilitario se incluye un mini-ensamblador
y un desensamblador.*

Introducción

Los programas en código/máquina preparados mediante el MONITOR de C/M pueden funcionar por sí mismos, o ser utilizados como "subrutinas rápidas" en los programas BASIC, ya que el MONITOR de C/M tiene la capacidad de coexistir pacíficamente con el BASIC.

A continuación se da una lista resumida de los comandos del MONITOR de C/M.

A ASSEMBLE: Ensambla una línea de código del 6502.

C COMPARE: Compara dos secciones de memoria e informa de las diferencias.

D DISASSEMBLE: Desensambla una línea de código del 6502.

F FILL: Rellena la memoria con el patrón especificado.

G GO: Inicia la ejecución en la dirección especificada.

H HUNT: Rastrea el contenido de ciertos bytes en la memoria.

L LOAD: Carga un fichero desde cinta o disco.

M MEMORY: Exhibe el contenido de la memoria.

R REGISTERS: Exhibe el contenido de los registros del 6502.

S SAVE: Salva a cinta o disco.

T TRANSFER: Transfiere un código desde una a otra sección de la memoria.

V VERIFY: Compara la memoria con una cinta o disco.

X EXIT: Sale del MONITOR de C/M.

(punto): Ensambla una línea de código del 6502.

> (mayor que): Modifica la memoria.

; (punto y coma): Modifica el contenido de los registros del 6502.

Utilización del MONITOR de C/M

Introduzca el MONITOR de C/M escribiendo: MONITOR.

El MONITOR de C/M responde exhibiendo los registros del 6502 y haciendo parpadear el cursor. El cursor es el indicador que le hace saber que el MONITOR de C/M está esperando sus comandos.

Descripción de los comandos

COMANDO: A (ENSAMBLA).

PROPOSITO: Introducir una línea de código en ensamblador.

SINTAXIS: A <dirección> <código de operación> <operando>.

<Dirección> es un número hexadecimal que indica la posición de memoria en donde se debe colocar el código de operación.

<Código de operación> es un mnemónico del lenguaje ensamblador standard de MOS TECHNOLOGY, por ejemplo LDA, STX, ROR, etc.

<Operando> cuando se requiere, puede ser uno de los modos de direccionamiento autorizados. (En los modos de página cero, se requiere un número hexadecimal de dos dígitos cuyo valor debe ser inferior a \$100. En los restantes direccionamientos, se requiere un número hexadecimal de 4 dígitos).

Se utiliza la tecla RETURN para indicar el final de la línea de ensamblado. Si hay algún error en ella, aparecerá un interrogante indicándolo y el cursor se moverá a la línea siguiente. Se puede utilizar el editor de pantalla para

corregir los errores en una línea.

Tras el ensamblado correcto de una línea de código, el ensamblador imprime un mensaje conteniendo la siguiente posición de memoria autorizada para contener una instrucción, por lo cual A y la dirección no deben teclearse más que una vez cuando se escriban programas en código/máquina en el C-16.

Ejemplo:

.A 1200 LDX #500

.A 1202

NOTA: Un punto (.) es equivalente al comando ASSEMBLE. Ejemplo:

2000 LDA #523

COMANDO: C (COMPARA).

PROPOSITO: Compara dos áreas de memoria.

SINTAXIS: C <dirección 1> <dirección 2> <dirección 3>.

<dirección 1> es un número hexadecimal que indica la dirección inicial del área de memoria a comparar.

<dirección 2> es un número hexadecimal que indica la dirección final del área de memoria a comparar.

<dirección 3> es un número hexadecimal que indica la dirección de inicio de la otra área de memoria con la que se hace la comparación.

Si las dos áreas de memoria son la misma, el MONITOR de C/M imprime un RETURN, indicando que la segunda área de memoria es la misma que la primera. Se imprimen en pantalla las direcciones de todos los bytes de las dos áreas que no se corresponden.

COMANDO: D (DESENSAMBLA).

PROPOSITO: Desensambla el código máquina en mnemónicos y operandos.

SINTAXIS: D [<dirección>] [<dirección 2>]

<dirección> es un número hexadecimal indicando la dirección en donde debe empezar el desensamblado.

<dirección 2> es una dirección en hexadecimal opcional que indica el final del desensamblado.

El formato del desensamblado es ligeramente distinto al formato del ensamblado. La diferencia consiste en que el primer carácter del desensamblado es un punto en vez de una A (para mayor facilidad de lectura) y se lista también el valor hexadecimal del código.

Un listado de desensamblado puede modificarse mediante el editor de pantalla. Haga algunos cambios en los mnemónicos o en los operandos de la pantalla y, a continuación, pulse RETURN. De este modo se introduce la línea y se llama al ensamblador para nuevas modificaciones.

Un desensamblado puede estar paginado. Si escribe una D hará que sean desensamblados en la pantalla los siguientes 20 bytes de código. Ejemplo:

D 3000 3004

. 3000 A9 00

. 3002 FF

. 3003 D0 2B

LDA #500

???

BNE \$3030



COMANDO: F (LLENAR)

PROPOSITO: Rellenar una serie de posiciones con un byte especificado.

SINTAXIS: F <dirección 1> <dirección 2> <byte>.

<dirección 1> es la primera posición a rellenar con <byte>.

<dirección 2> es la última posición a rellenar con <byte>.

<byte> es un número hexadecimal de uno o dos dígitos.

Este comando es útil para inicializar estructuras de datos o cualquier otra área RAM. Ejemplo:

F 0400 0518 EA

Rellena las posiciones de memoria \$0400-\$0518 con \$EA (instrucción NOP.)

COMANDO: G (EJECUTAR)

PROPOSITO: Inicia la ejecución de un programa en la dirección especificada.

SINTAXIS: G[<dirección>].

<dirección> es un argumento opcional que especifica el nuevo valor del contador de programa y la dirección en donde se empezará la ejecución. Cuando se omite, dicha ejecución empieza en el PC actual. (El PC actual puede ser visualizado mediante el comando R.)

El comando GO restaura todos los registros (visualizables mediante el comando R) e inicia la ejecución en la dirección de inicio especificada. Se recomienda precaución al utilizarlo. Para volver al MONITOR de C/M tras ejecutar un programa en código/máquina, utilice la instrucción BRK. Ejemplo:

G 140C

La ejecución empieza en la posición \$140C.

COMANDO: H (CAZAR).

PROPOSITO: Rastrear el contenido de una serie de bytes a través de la memoria, dentro de un rango especificado.

SINTAXIS: H <dirección 1> <dirección 2> <datos>.

<dirección 1> es la dirección de inicio del procedimiento de rastreo.

<dirección 2> es la dirección final del procedimiento de rastreo.

<datos> es una serie de datos a buscar. Pueden estar en hexadecimal o en forma de cadena ASCII. ASCII se especifica procediendo al primer carácter por una coma, por ejemplo 'CADENA'. Los datos pueden ser un argumento simple o múltiple. Si es múltiple y en hexadecimal, cada número debe ir separado por un espacio. Ejemplo:

H C000 FFFF READ

Busca una cadena ASCII leyendo desde C000 a FFFF.

H A000 A101 A9 FF 4C

Busca los datos \$A9, \$FF, \$4C, desde A100 hasta A101.

COMANDO: L (CARGA).

PROPOSITO: Carga un fichero desde cassette o disco.

SINTAXIS: L <"nombre fichero"> , <dispositivo>.

<nombre fichero> es cualquier nombre de fichero autorizado en el C-16, entre comillas.

<dispositivo> es un número hexadecimal que indica el dispositivo desde donde se realiza la carga. 1 es cassette, 8 es disco (o 9, A, etc.).

El comando LOAD hace que sea cargado un fichero en memoria. La dirección inicial está contenida en los primeros dos bytes del fichero (un fichero de programa). En otras palabras, el comando LOAD siempre carga un fichero en el mismo lugar de donde se ha salvado. Esto es muy importante trabajando en código máquina, ya que hay muy pocos programas que sean totalmente reubicables. El fichero se carga en memoria hasta que se encuentra el fin de fichero (EOF). Ejemplo:

L "PANTALLA",1

Lee un fichero desde cassette.

L "TANQUE",8

Lee un fichero desde disco.

COMANDO: M (EXAMINAR MEMORIA).

PROPOSITO: Representa la memoria como un vaciado hexadecimal y ASCII, dentro del rango especificado.

SINTAXIS: M[<dirección 1>][<dirección 2>].

[<dirección 1>] es la primera dirección del vaciado de memoria. Opcional. Si se omite, se representa una página. El primer byte es la última dirección especificada.

[<dirección 2>] es la última dirección del vaciado de memoria. Opcional. Si se omite, se representa una página. El primer byte es el dato de [<dirección 1>].

La memoria se representa en el formato siguiente:

<0310 8B 8C 42 CE OE CE 4C F4...BN.NLI

El contenido de la memoria puede modificarse mediante el editor de pantalla. Mueva el cursor hasta el dato a modificar, haga la corrección deseada y pulse RETURN. Si se indica una posición RAM errónea o si se hace un intento de modificar la ROM, se representa un indicador de error (7).

Un vaciado en ASCII de los datos se representa en INVERSO (contrariamente al vaciado de otros datos representados en la pantalla) a la derecha del dato hexadecimal. Cuando se encuentra un carácter no imprimible, se representa como un punto inverso (.)

Igual que con el comando Disasemble, puede Vd. hacer paginaciones. Esto se consigue escribiendo M y RETURN.

Ejemplo: M 1C00

<1C00 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C08 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C10 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C18 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C20 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C28 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C30 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C38 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C40 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C48 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C50 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

<1C58 41 00 AA AA 00 98 56 45:A.**.VE

COMANDO: > (SIGNO MAYOR QUE)

PROPOSITO: Puede utilizarse para definir de 1 a 8 posiciones de memoria simultáneamente.

SINTAXIS: >dirección byte de datos 1 byte de datos 2...8>

dirección: es la primera dirección de memoria a definir.

byte de datos 1: Datos a introducir en la dirección.

<byte de datos 2-byte de datos 8> son los datos a colocar en las sucesivas posiciones de memoria a continuación de la primera. Opcional. Ejemplo:

>200 08

Coloca un 08 en la posición 2000.

> 3000 23 45 65

Coloca un 23 en la posición 3000, un 45 en la 3001 y un 65 en la 3002.

COMANDO: R (EXAMINAR REGISTROS).

PROPOSITO: Muestra los registros más importantes del 6502: el contador de programa, el registro de estado, el acumulador, los registros índices X e Y y el puntero del STACK.

SINTAXIS: R.

Ejemplo:

R

PC SR AC XR YR SP

1002 01 02 03 04 F6

NOTA: El ; (punto y coma) puede utilizarse para modificar el contenido de los registros del mismo modo que se utiliza > para modificar los registros de memoria.

COMANDO: S (SALVAR)

PROPOSITO: Salva el contenido de la memoria en una cinta o disco.

SINTAXIS: S "nombre fichero" , <dispositivo> , <dirección 1> , <dirección 2>.

<"nombre fichero"> es cualquier nombre de fichero autorizado en el C-16. Para salvar datos, se debe incluir el nombre de fichero entre comillas.

<dispositivo> El cassette y el disco son los dos dispositivos posibles. Para salvar en cassette, utilice el dispositivo 1. El número de dispositivo de la unidad de disco habitual en el C-16 es el 8. De todos modos, éste puede variar (por ejemplo, al utilizar más de una unidad de disco). Vea su MANUAL DE LA UNIDAD DE DISCOS del C-16.

<dirección 1> es la dirección inicial de la memoria a salvar.

<dirección 2> es la dirección final de la memoria a salvar +1. Se salvarán todos los datos hasta aquí, pero sin incluir el byte de datos de esta dirección.



El fichero creado por este comando es un fichero de programa. Los primeros dos bytes contienen la <dirección 1> de los datos. Este fichero puede ser vuelto a llamar mediante el comando L. Ejemplo:

S"JUEGO",8,0400,0C00

Salva la memoria desde \$0400 hasta \$0BFF pasándola a disco.

COMANDO: T (TRANSFERIR).

PROPOSITO: Transfiere segmentos de memoria desde una a otra área de memoria.

SINTAXIS: T<dirección 1> <dirección 2> <dirección 3>.

<dirección 1> es la dirección inicial

de los datos a mover.

<dirección 2> es la dirección final de los datos a mover.

<dirección 3> es la dirección inicial de la nueva posición (donde irán los datos).

Los datos pueden moverse desde una zona baja de la memoria a una alta o viceversa. Se pueden mover segmentos adicionales de memoria de cualquier longitud cualquier número de bytes hacia adelante o hacia atrás.

Nota: El valor de <dirección 3> no debe estar entre <dirección 1> y <dirección 2>.

Ejemplo:

T 1401 1600 1400

Desplaza los datos a partir de \$1401, incluyendo \$1600, un byte hacia abajo de la memoria.

COMANDO: V (VERIFICAR).

PROPOSITO: Verificar un fichero en cassette o disco con el contenido de la memoria.

SINTAXIS: V <"nombre fichero">.

<dispositivo>.

<nombre fichero> es cualquier nombre de fichero autorizado en el C-16.

<dispositivo> es un número hexadecimal indicando en qué dispositivo se encuentra el fichero. El cassette es 1 ó 01, el disco es 8 ó 08, 09, etc.

El comando Verify compara un fichero con el contenido de la memoria. El C-16 responde VERIFYING. Si se encuentra un error, se añade la palabra ERROR. Si el fichero es verificado correctamente, reaparece el cursor parpadeante.

EJEMPLO: V"TRABAJO",8

COMANDO: X (SALIDA AL BASIC)

PROPOSITO: Vuelve al BASIC

SINTAXIS: X.

Cuando se da el comando X, el puntero del STACK del microprocesador se ajusta al valor actual (véase el comando R). Si se modifica éste de cualquier modo, utilice el comando BASIC CLR para restaurar los punteros tras volver al BASIC.

Por Pere MASATS

El intérprete de BASIC del COMMODORE 16

El nuevo ordenador doméstico COMMODORE 16 incorpora nuevas instrucciones y comandos de BASIC, en este artículo vamos a analizarlos

pues constituyen la característica más interesante de este equipo.

El intérprete de BASIC de COMMODORE 16 incorpora 52 comandos e instrucciones que no existen en otras versiones de BASIC implementadas en otros equipos de COMMODORE, por ejemplo en el COMMODORE 64. Estas nuevas instrucciones son:

AUTO
COLLECT
DELETE
DLOAD
HEADER
KEY
RENUMBER
BOX
CIRCLE
DO
WHILE
EXIT
GETKEY
GRAPHIC CLR
LOCATE
PAINT
PUDEF
RESUME
SCNCLR
SSHAPE/GSHAPE
TRON
DEC
JOY
RDOT
BACKUP
COPY
DIRECTORY
DSAVE
HELP
RENAME
SCRATCH
CHAR
COLOR
LOOP
UNTIL
DRAW
GRAPHIC
IF THEN ELSE
MONITOR
PRINT USING
RESTORE
SCALE
SOUND
TRAP
TROFF
INSTR
RCLR
RGR

RLUM
ERRS(N)
VOL
SGN
HEXS

Además RESTORE y MID\$ funcionan de manera algo diferente.

Esta ampliación del lenguaje se puede analizar reuniendo los nuevos comandos e instrucciones en cuatro grandes grupos:

AYUDAS A LA PROGRAMACION.
NUEVAS INSTRUCCIONES DE
BASIC PROPIAMENTE DICHO.
INSTRUCCIONES DE ALTA
RESOLUCION Y SONIDO.
MANEJO DE DISCO.

Veamos ahora estas instrucciones:

Ayudas a la programación

Facilitan la entrada de programas en BASIC o en código/máquina. Es habitual que un programa nunca funcione perfectamente a la primera por dos tipos diferentes de errores: los de teclado de las instrucciones (el típico SINTAX ERROR) y los de concepción del propio programa (el teclado es correcto, pero una fórmula está mal planteada para realizar un cálculo, por ejemplo), en ambos casos en este grupo de instrucciones se incluyen facilidades a la hora de depurar un programa (librario de sus errores).

Las instrucciones de este grupo son:

AUTO.—Da el número de la línea siguiente cuando entramos un programa, de manera que no es necesario teclearlo cada vez.

DELETE.—Permite borrar una sección del programa entre dos números de línea. Aunque el uso de este comando de manera excesivamente alegre suele producir frecuentes disgustos, su utilidad es innegable.

HELP.—El COMMODORE 16 posee un elevado espíritu de colaboración y después de darnos un SINTAX ERROR si tecleamos HELP nos lista en la pantalla la línea donde existe el error y nos indica la instrucción errónea de manera intermitente.

KEY.—Mediante este comando se pueden asignar a las ocho teclas de función secuencias de caracteres de uso frecuente. Por ejemplo, cuando se pone en marcha el equipo si pulsamos la tecla F8, en la pantalla aparece la palabra HELP y la máquina sola pulsa RETURN.

RENUMBER.—Es frecuente que durante la etapa de depuración de un programa sea necesario añadir entre dos líneas más de las que caben entre ellas. Con RENUMBER se pueden cambiar los números de línea de programa para "hacer sitio". De la misma manera cuando el programa funciona perfectamente se pueden numerar las líneas de una en una.

TRON/TROFF.—Se puede ejecutar un programa —mediante estos comandos— de manera que se nos indique en la pantalla qué línea se está ejecutando en cada momento para poder detectar el sitio donde se producen los problemas.

MONITOR.—Mediante este comando el COMMODORE 16 empieza a traba-

jar con lo que se conoce como MONITOR DE CODIGO/MAQUINA. Este es un programa incluido en la ROM del equipo que facilita la entrada de pequeñas rutinas en código/máquina y su correspondiente depuración. Una descripción detallada de las posibilidades del MONITOR se dará en un artículo aparte.

Nuevas instrucciones de BASIC propiamente dicho

En este grupo se incluyen aquellas instrucciones que enriquecen el lenguaje BASIC propiamente dicho, es decir, aquellas que intervienen directamente en la ejecución de los programas.

DO-LOOP-WHILE-UNTIL-EXIT.—Estas instrucciones forman un conjunto muy interesante que facilita la confección de bucles de ejecución condicional. Las dos primeras (DO y LOOP) señalan el principio y final del bucle, respectivamente. Y las tres últimas manejan las condiciones de salida de este bucle. Sus traducciones al castellano pueden esclarecer algo su sentido:

DO=HACER (marca el inicio del bucle).

LOOP=BUCLE (marca el final del bucle).

WHILE=MIENTRAS (MIENTRAS se cumpla la condición, se ejecutará el bucle).

UNTIL=HASTA (HASTA que se cumpla la condición, se ejecutará el bucle).

EXIT=VALIDA (si se llega a ejecutar EXIT, la ejecución del bucle se interrumpe).

Tanto si se interrumpe la ejecución del bucle como si se sale de él, lo que ocurre es que la ejecución del programa pasa a la instrucción que sigue a LOOP.

Para aclarar ideas veamos unos ejemplos:

```
10 DO UNTIL A = 29
20 A=A+1
30 PRINT A
40 LOOP
50 PRINT A+50
```

En este caso la secuencia de líneas 10—40 se ejecutará hasta el momento que A tome un valor superior a 29, entonces se saldrá del bucle y se pasará a ejecutar la línea 50.

```
Si tenemos:
10 DO WHILE A = 30
20 A=A+1
30 PRINT A
40 LOOP
50 PRINT A+50
```

Se ejecutará el bucle MIENTRAS A sea inferior a 30, en cuanto deje de cumplirse esta condición se transferirá la ejecución a la línea 50.

```
Para EXIT podemos hacer:
10 DO
20 A=A+1
30 IF A=30 THEN EXIT
40 LOOP
50 PRINT A+50
```

En cuanto se cumpla la condición A=30 en la línea 30, se ejecutará la línea 50.

GETKEY.—Esta instrucción permite entrar caracteres desde el teclado de uno en uno:

```
10 GETKEY AS
Es exactamente igual a:
10 GET AS : IF AS="" THEN 10
```

Tanto en una versión como en otra el programa esperará a que se pulse una tecla, en cuanto se realice esta acción AS contendrá, en forma de cadena de un solo carácter, la tecla pulsada.

IF...THEN... ELSE...—En el COM-MODORE 16 se ha ampliado la instrucción estándar de BASIC IF... THEN y se le ha incorporado la opción ELSE. Normalmente, SI (IF) se cumple la condición descrita entre IF y THEN ENTONCES (THEN) se ejecuta la instrucción que sigue a THEN (o serie de instrucciones hasta el fin de la línea). En caso de no cumplirse la condición el programa sigue ejecutándose a partir de la línea siguiente. La versión del COM-MODORE 16 es igual por lo que se refiere a IF... THEN... si la condición se cumple. Lo que ocurre es que si no se cumple se ejecutan las instrucciones que siguen a ELSE.

PRINT USING y PUEF.—PRINT USING es una ampliación de PRINT, su utilización es primordialmente para controlar de forma eficaz el formato de los datos de salida de un programa, tanto en pantalla como en la impresora. En aplicaciones de gestión es muy molesto que las columnas de números que entrega un programa como resultados no estén alineadas en sentido vertical (las unidades exactamente debajo de las unidades, las decenas de las decenas, etc...), también mediante PRINT USING se pueden truncar los números a un número determinado de decimales, eliminar, sustituir o incorporar ceros no significativos, incorporar el signo, etc. PUEF complementa a PRINT USING permitiendo —por ejemplo— sustituir el punto decimal anglosajón por la coma utilizada en nuestro país. PRINT USING y PUEF ahorran al programador mucho trabajo de escritura de subrutinas y simplifican los programas.

RESTORE.—Esta instrucción funciona esencialmente igual a otras versiones de BASIC, la única diferencia es que se puede hacer que el puntero de los DATAS se restablezca en un número de línea determinado, así es posible leer (READ) una serie de DATAS situados al final del conjunto sin tener que leer los primeros. O dicho de otra manera: podemos escribir los DATAS en nuestro programa en el orden que nos sea más conveniente, mediante RESTORE XXXXX podemos leerlos como queramos.

TRAP y RESUME.—Mediante estas dos instrucciones de BASIC es posible que el programador tenga un control eficaz de su programa si se produce un error. Así es posible que el programa

siga funcionando en una rutina especialmente escrita y designada en la instrucción TRAP.

Para hacer posible el tratamiento de los errores existen tres variables que el ordenador utiliza para transferir al programa la información necesaria sobre el lugar del error y su naturaleza, estas variables son: EL, da el número de la línea donde se ha detectado el error; ER, es el número del error y ERR\$, es una matriz que contiene los mensajes de error. Así PRINT ERR\$(ER) dará el error producido y en función de su contenido el programa realizará una acción. Podríamos decir que mediante TRAP XXXXX se llama a una subrutina que empieza en la línea XXXXX y que se ejecutará cada vez que se produzca un error, en vez de utilizar RETURN al final de esta subrutina se emplea RESUME. RESUME sin más intentará ejecutar de nuevo la línea donde se ha producido el error, RESUME NEXT ejecuta la línea siguiente a la que produjo el error y RESUME YYYYY pasará el control del programa a la línea YYYYY.

Funciones numéricas y de manejo de cadenas.

JOY.—Esta función nos entrega la posición de las palancas de juegos (JOYSTICKS).

SGN.—Si queremos saber el signo de la cantidad almacenada en una variable, SGN(X) nos entrega el valor de este signo sin necesidad de manejar el número.

DEC y HEX\$.—Si tenemos un número hexadecimal en la cadena alfanumérica X\$ y hacemos X=DEC(X\$), en X tendremos el equivalente decimal de este número. HEX\$ efectúa la operación contraria: convierte un número en base 10 a otro en hexadecimal.

MID\$.—Esta función de manejo de variables de cadena en el COM-MODORE 16 tiene una utilización que no existe en otras versiones de BASIC. La diferencia consiste en que MID\$ puede estar en la parte izquierda del signo "=", es decir, se puede "meter" en una cadena, otra de menor longitud en las posiciones especificadas por los parámetros de esta función.

INSTR.—Se utiliza para saber si una cadena forma parte de otra, en caso afirmativo esta función entrega el número de carácter donde empieza la primera dentro de la segunda.

El mes próximo seguiremos esta análisis del BASIC del COM-MODORE 16 viendo el capítulo de instrucciones gráficas y los comandos de disco.

Las Aventuras

de **KBIT KBITA**

RAMY Y ROME

por **CERATZUIN**

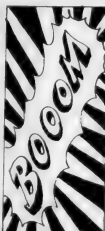
**¡Hagan
Mundo
Señores...!**

OH NOOO...
DOS HISTORIISTAS
SEGUIDAS OLLENDO
A CHAMUSQUINA ES
DE MASADO...

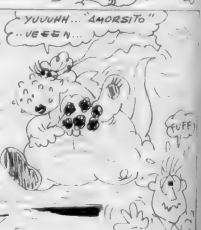
NO SI... NO
HAY FUEGO...
SOY YO.....
¡EJEM!

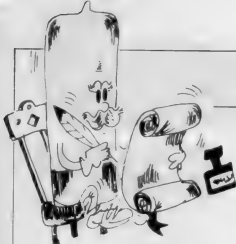
AAAAHHH

¿?









PROCESADOR DE TEXTOS



Con agrado he visto publicada mi colaboración en el nº 13 (marzo-85) "Modifica-

ciones en el procesador de textos para C-64", pero por desgracia, debido a un error, envié una versión que no era la definitiva, de manera que el funcionamiento no es correcto. El problema se solventa modificando la línea 1149 de forma que quede así:

1149 IF QS="C" THEN NIS=LEFT\$(NIS,16):GOTO 1162

Esta línea limita el nombre del fichero a 16 caracteres y salta a la apertura y lectura del fichero en cinta, proceso que sin esta corrección se realizaba de

manera incondicional, cualquiera que fuera la tecla pulsada. Utilizando las abreviaturas del BASIC, se puede añadir esta línea (sin el IF) a la 1148, siendo el resultado obtenido, el mismo.

Para colmo, también cometí un fallo mecanográfico, al enumerar las líneas a destruir para los que ya tenían grabado el programa. Donde puse 1152 debe poner 1155, pues la línea 1152 es creada en la modificación y, por tanto, necesaria.

Mariano de Blas Gracia
C/ Trabau, 61 - 1º-2.º
08031 Barcelona

LOAD & RUN



Ante todo mis felicitaciones porque creo que hacen una revista muy lograda y que nos es muy útil.

Les escribo esta carta porque tengo una serie de dudas que les quisiera consultar:

—¿Para qué sirve la secuencia SHIFT-RETURN?

—¿Cuántos sprites es posible utilizar a la vez? En el manual dice que son ocho, pero he visto juegos en los que los

CARTA BLANCA

"marcianitos" son más de ocho, si bien la mayoría son iguales.

—Estoy haciendo un programa de Geometría que pienso mandarles en cuanto lo acabe, pero como no tengo impresora se me hace imposible mandarles el listado que piden. ¿Es necesario mandarlo o basta sólo con el cassette?

—¿Cómo se consiguen los dibujos o rayas en la presentación de programas mientras se cargan? De ser muy complicado, creo que podrían dedicar un artículo al respecto, opino que sería interesante.

Fermin Bernaus Berraondo
C/ Juan de Garay, 5-3º A
20008 San Sebastián

—La secuencia SHIFT-RETURN tiene el mismo efecto que RETURN, sólo que no se ejecutan las órdenes.

—Son ocho. Que en un juego aparezca un "marciano" no quiere decir que sea un sprite, puede ser un gráfico hecho con caracteres personalizados que se parezca mucho a un sprite.

—Si no tienes impresora no es necesario que mandes un listado, lo que sí que es imprescindible es la cinta cassette o el disco.

SEINFO S.L.

SERVICIOS DE INFORMÁTICA

- **SEINCONTA** : Contabilidad (1000 cuentas, 4275 apuntes). Todas las consultas por pantalla o impresora. Posibilidad de generar varias contabilidades. Contrapartida automática.
- **SEINTEXT** : Tratamiento de Textos en español. Fácil manejo. Acceso por menú. Particularidades del Teclado castellano.
- **SEINDATA** : Base de datos. Fácil manejo.
- **CALCULO DE ESTRUCTURAS.**
- **MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.**

PIDA INFORMACIÓN SOBRE OTROS PROGRAMAS PROFESIONALES

SEINFO S.L. Avda. Goya, 8 · 50006 ZARAGOZA
☎ 976 - 226974

DIRECTORIO



- Ordenadores personales Hard y Soft.
- Cursos de Basic.

RENOVACION EN MARCHA, S.A.

OFICINAS
C/ Espronceda, 34-2º int
28003 MADRID
Telefono (91) 441 24 78

REM SHOP 1
C/ Galileo, 4 - 28015 MADRID
Telefono (91) 445 28 08

REM SHOP 2
C/ Dr. Castaño, 14 - 28009 MADRID
Telefono (91) 274 98 43

REM SHOP-3
C/ Modesto Lafuente, 33
28003 MADRID
Telefono (91) 233 83 19

REM SHOP - BARCELONA
C/ Pelayo, 12 - Entresuelo J
Telefono (93) 301 47 00

REM SHOP - LAS PALMAS
Gral. Mas de Gaminde, 45
Telefono (928) 23 02 90
(Inauguración) 25/2/85

casa de software s.a.

c/ aragón, 272, 8º, 6.º
tel. 215 69 52 - 08007 barcelona

- Software profesional para C-64
- Con distribución productos DIGITAL RESEARCH

SOFTWARE ESPAÑA

Avda. de Arlejo, 19
14904 La Coruña
Teléf. 25 51 72

Especializados
en software para
Commodore-64
Spectrum
y MSX

COMPARE LOS PRECIOS

COMMODORE 64	54.500
DATASETTE	10.000
FAST-TURBO MENU	8.500
SOLO FLIGHT	3.800
COLOSSUS CHESS 2.0	2.800
ZAXXON	2.300
TOTAL	81.900

POR SOLO 59.900 Ptas.

Modem completo desde	16.000
Commodore SX-64	188.000
Floppy 1541	59.900
Commodore 64	49.900
Impresora MP-2080	63.500
Amstrad Fósforo verde	76.000
Amstrad Monitor color	115.000

ASTOC DATA

Apartado de Correos, 695
SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tel. (981) 59 95 33



HACEMOS FACIL LA INFORMÁTICA

- SINCLAIR • SPECTRAVIDEO
- COMMODORE • DRAGON
- AMSTRAD • APPLE
- SPERRY UNIVAC

Modesto Lafuente, 63
Tel: 253 94 54
28003 MADRID

José Ortega y Gasset, 21
Tel: 411 28 50
28006 MADRID

Puentebarri, 100
Tel: 221 23 62
28004 MADRID

Emiliano Cervera, 28
Tel: 43 68 65
40002 SEVILLA

Columba, 39 41
Tel: 458 61 71
28016 MADRID

Pedro Garmán, 18
Tel: 259 88 13
28036 MADRID

Avda. Gaudí, 15
Tel: 296 19 14
08015 BARCELONA

Shaw, 7
Tel: 891 70 36
41010 SEVILLA

COMPañIA ESPAñOLA DE SUMINISTROS ELECTRONICOS (C.O.S.E.S.A.)

ORDENADORES PERSONALES

- SINCLAIR
- COMMODORE
- LASER
- SPECTRA
- VIDEO
- SONY

C/ Barquillo, 25
Telfs.: 222 49 49-232 36-44-231 29 18-221 55 07
28004 MADRID

RADIO WATT

- ORDENADORES PERSONALES
- ACCESORIOS INFORMÁTICA
- COMPONENTES ELECTRONICOS
- TELECOMUNICACIONES

Paseo de Gracia 126-130
Tel. 237 11 82º. 08008 BARCELONA

CENTRO DE INFORMÁTICA

Las Rozas - Majadahonda
EMPEZAMOS
Cursos en BASIC
cada 15 días

Tenemos
todo lo referente al
COMMODORE 64

Teléfono: 637 31 51

ES ELECTRONICA SANDOVAL S.A.

DISTRIBUIDORES DE

- ORIC-1
- CASIO FP200
- ROCKWELL-AIM-65
- VIDEO GENIE-EG-2000
- CASIO FX-9000P
- SINCLAIR SPECTRUM
- OSBORNE 1
- DRAGON-32
- NEW BRAIN
- EPSON HX-20

C/SANDOVAL, 3, 4, 6 MADRID 28010
TELEFONOS 445 18 33/18 70
TELEX 47784 SAVL-E



VENTAMATIC

- VEN A CONOCERNOS Somos los SUPER ESPECIALISTAS del COMMODORE 64 y lo tenemos TODO para tu COMMODORE 64 (incluyendo lo último en accesorios y programas musicales y MIDI). SOLICITA CATALOGO COMPLETO.

• VENTAMATIC - Correos - 89 - entresuelo 28029 BARCELONA Tel: 93-230 97 90 Metro EN TENZA Línea V Bus 41, 27, 18, 84, 66

Departamento de Envíos y Venta por Correo
• VENTAMATIC Avda. de Rhode, 253 ROBES (Girona) Tel: (972) 88 70 40

MICROGARDEN 5A

ORDENADORES PERSONALES

- Sinclair Spectrum + Plus - QL
- Spectravideo 328 y MSX
- Atari 800 XL y 600 XL
- Dragon 32 y 64
- Commodore 64
- Oric Atmos
- Amstrad
- Epson

- PERIFERICOS Y ACCESORIOS
- SOFTWARE PARA TODAS LAS MARCAS
- CURSOS DE BASIC
- GRAN SURTIDO EN LIBROS Y REVISTAS

Francisco Silveira, 19
Teléfono 401 07 27. 28028 MADRID

1985A MICROTERSA

c/ Miguel Yuste, 16
Telf. 204 81 98 - Madrid

COMMODORE

ORDENADORES - PERIFERICOS - SOFTWARE

SERVICIO TECNICO

EN HUELVA

Commodore
Spectrum
Nixdorf

Informática Computer Log

NUEVA ONDA

C/ Puerto, 6

HUELVA. Telf.: 25 81 99

ALGUNOS DE NUESTROS PROGRAMAS

40 COLUMNAS VIC-20, 16K	1.900
TURBO LOAD VIC-20, 3 - 3K, 16K y C-64	1.800
GESTION FICHEROS VIC-20, 16K y C-64 disco	2.500
EDITOR FICHEROS VIC-20, 16K y C-64 disco	1.800
COPIADOR DISCOS VIC-20, 16K y C-64 disco	2.500
DEBERA MELADOR VIC-20, 16K	2.300
EDITOR DISCOS C-64	2.300
CIUDADES DE ESPAÑA VIC-20, C-64	1.800
FLUX IN THE FACTORY C-64 (Micropower)	2.000
CYBERTRON MISSION C-64 (Micropower)	2.000
SWOOP C-64 (Micropower)	2.000
GOULES C-64 (Micropower)	2.000

ENVIOS CONTRA REEMBOLSO
SOLICITE NUESTRO CATALOGO SIN CARGO
PLAZAS LIBRES PARA DISTRIBUIDORES
CIMEX ELECTRONICA, Florida Blanca, 54
Ent. 2º A, 08015 BARCELONA. T. 224 34 22



A PUBLICATION OF
CW COMMUNICATIONS

Y...

—Utilizando las interrupciones, como se explicó en el número diez de **COMMODORE WORLD**. Generalmente hay que hacer una rutina de carga completa en lenguaje máquina.

COMMODORE 16



Pienso adquirir un C-16, pero tengo unas dudas que me quedaron después de leer la reseña del número 13 de esta revista.

1.—¿Los programas del VIC-20 o del C-64, al nuevo 16 son adaptables?

2.—Tienen en proyecto publicar el mapa de memoria de este ordenador, para hacer adaptaciones de estos programas que incluyen sentencias POKE y PEEK?

Como pueden ver, lo que más me preocupa es la falta de software para el C-16, el cual, opino, es el ordenador con más futuro para, los que como yo, desean aprender a programar estas máquinas y no disponen de muchos ingresos.

Jesús E. Jiménez
C/ General Aranda, 8
020 Minaya (Albacete).

1.—Por supuesto, en un número de estos publicaremos los cambios al igual que hicimos con el VIC y el 64.

2.—Todavía no hemos visto el mapa, pero intentaremos conseguirlo.

DESIERTO VIC-20



El programa Video Casino. Aventuras en el desierto del nº 4, que se corrigió en el nº 8, no logro ponerlo en marcha, por lo que le rogaría me indicase si hay algún error en el mismo.

Enrique Hausmann
C/ Constitución, 3
07001 Palma de Mallorca.

La corrección del número ocho hacía que pudieran verse las ruedas del jeep, por lo demás el programa está bien. No entendemos qué quieres decir al no poder "ponerlo en marcha". Si lo que no te funciona es el RUN, comprueba la memoria que tienes conectada al ordenador y que la carga desde cinta se haya realizado correctamente.

MULTICOLOR O ALTA RESOLUCION



Queridos amigos, os mando dos preguntas, aunque lo segundo sea más bien una sugerencia. Ahí van: (son para el VIC 20).

1º ¿Cómo se pueden colorear bit a bit los caracteres definidos por el usuario? Por favor, explicádmelo muy claro, porque si no, no me entero.

2º ¿Por qué en los programas que aparecen en la revista, y que se mueven con el teclado, no incluye vosotros aparte una pequeña rutina para que se pudiesen mover con joystick, o viceversa? (Naturalmente, esto sólo se podría hacer en los programas de juegos).

Alvaro Minguito
C/ Numanzia, 30-7º C
Madrid

1.—Bit a bit no se puede, si por parejas y utilizando sólo tres colores. El artículo "Vic Multicolor" de este número puede que te aclare cómo se hace.

2.—Ya lo hemos hecho con algunos, e intentaremos seguirlo haciendo.

CARACTERES PERSONALIZADOS Y SUPER-EXPANDER



Os escribo para hacerme una pequeña pregunta, veréis, resulta que yo tengo un editor

de caracteres para el VIC-20 copiado de la Commodore World nº 7 (pág. 46), pero los caracteres funcionan con el VIC sin ampliación, me gustaría saber si hay alguna manera de que se puedan imprimir los caracteres en la pantalla del VIC con el super-expander conectado en el modo gráfico, gracias.

Alvaro Nieto Pérez. Nº suscriptor 2882
C/ Blas de Otero, 61-10º C.
Telf.: 447 68 76
48014 Bilbao

Hemos recibido muchas cartas preguntando lo mismo que tú. Que sepamos, no hay otro método para hacerlo que no sea dibujar el carácter pixel a pixel, lo cual además de ser lento es bastante complicado.

ERRORES POR TODAS PARTES



Soy suscriptor de vuestra revista desde el nº 12. Me apunté a ella ante la necesidad de tener un asesoramiento de mi lento y solitario trabajo en el aprendizaje.

Poseo un VIC-20 y aunque hace ya un año que lo tengo, mis conocimientos de programación son todavía muy escasos. Si bien mis estudios no me dejan demasiado tiempo para dedicarme a mi ordenador (estudio Ingeniería Técnica Industrial), procuro entender y ejecutar los programas que aparecen en la revista. No obstante parece ser que no tengo mucho éxito y, aunque ya voy aprendiendo, no consigo llevar a cabo ninguno de los dos programas de los que aparecieron en el mencionado nº 12, de los que he intentado. Mis dificultades están en:

1º) El programa "Cuevas de Alfa

SEAMOS PREGUNTONES



Ceti". Después de listarlo cambia la pantalla a blanco y aparece: "Un momento...". Continúa con: "Error en los datos" y se para el programa. Por mucho que repaso no encuentro ningún error en los datos que listé.

2º) El programa "Llançador". La línea 110 no aparece en el listado, y cuando intento introducirla sólo consigo hacerlo hasta el último POKE 36. Pero a partir de ese 6 ya no puedo grabar el resto de la línea pues no entra, incluso copio nuevamente la línea entera y pulso RETURN, sin que esta nueva línea sustituya a la anteriormente escrita.

Me gustaría también que me indicárais brevemente las principales características técnicas del VIC: capacidad de memoria, etc., pues en mi entorno al menos, parece que hay un poco de confusión.

Fco. Ginés Pastor Través
C/ Eduardo Dato, 45-9º A. Telf.: 58 01 76
41005 Sevilla

1.—Mira a ver si el número que comprueba los datos (línea 60) es correcto. Si no lo es probablemente que te has dejado alguna coma o la has cambiado por un punto o porque has tecleado una "o" en vez de un cero.

2.—El VIC sólo acepta líneas de 88

caracteres de longitud (el C-64 sólo 80). Esta línea es más larga de lo permitido por lo que tienes que utilizar las abreviaturas de los comandos POKE y NEXT. POKE abreviado es `MSHIFT O` y NEXT es `MSHIFT E`.

El VIC "a secas" tiene 3.5 Kbytes de memoria libre y es ampliable a 32K, de los que sólo unos 29.000 se pueden usar en Basic. También hay unas tarjetas de 64K que actúan a modo de ficheros.

"Commodore World"
aparte de venderse generalmente en kioscos, se encuentra asimismo a la venta en las siguientes distribuciones de Commodore y librerías.

- Suministradora Z, S.A. Av. Barbera, 49-51. Sabadell. Teléfono: (93) 710 56 66.
- Tronic. Bigay, 11-13. Tel.: (93) 212 85 96.

BILBAO

- Bilbomicro, S.A. c/Aureliano Valle, 7. 48010 Bilbao. Teléfono: (94) 443 43 51.

BURGOS

- E.I.S.A. c/Madrid, 4. Teléfono: (947) 20 46 24.

CÁCERES

- Electrónica Cáceres. c/Badajoz, 45. Teléfono: (927) 248 899.
- Informática Vivas White. San Pedro, 8. Teléfono: (927) 24 40 96.

CADIZ

- Video Computer. Comandante Gómez Ortega, 59. Algeciras. Tel.: (956) 65 39 02.

CÁSTELLÓN

- Horizontes. c/Navarra, 76.

CIUDAD REAL

- Electrónica Turillo. c/Pedraza Baja, 7. Teléfono: (926) 22 38 67.

LA RIOJA

- Librería Sánchez Ochoa. c/Sagasta, 3. Teléfono: (941) 258 622 Logroño.

LA CORUÑA

- Cetronic, S.L. c/Palomar, 22 Bajo. Teléfono: (981) 27 26 54.
- Gesty Computer. Avda. Romero Donallo, 25. Tel.: (981) 59 87 54. Santiago de Compostela.
- Sanlusa, S.L. San Luis, 46 al 50. Teléfono: (981) 23 07 49.

GERONA

- Digit Informática. c/Avda. 11 septiembre, 7. Olot. Teléfono: (972) 26 94 01.
- Microchip. c/Aigua, 3. Olot. Tel.: 26 36 63
- Regiscompte, S.A. c/Emilio Grahit, 17 Bis. Teléfono: (972) 21 99 88.

GRANADA

- Rafael Moreno Torres. c/Recogidas, 24. Edif. Castro. Teléfono: (958) 26 20 50.

HUELVA

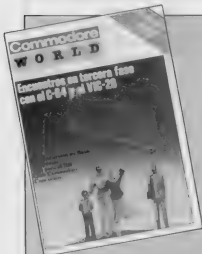
- Computellog, S.A. c/Tendaleras, 15. Teléfono: (955) 25 81 99.

IBIZA

- Kelson. Plaza España, s/n. San Antonio Abad. Teléfono: (971) 34 13 89.

LÉRIDA

- Albareda. c/Carmen, 19. Tel.: (973) 31 04 02. Tárrega.



ALICANTE

- Basic. c/San Mateo, 11. Teléfono: (965) 21 10 41.
- Casa Wagner. c/Juan Carlos I, 37. Elda. Teléfono: (965) 39 03 96.
- Ferrería Progreso. c/General Jordana, 28. Elda. Teléfono: (965) 38 11 45.

ASTURIAS

- Cuadrado Informática. c/Toreno, 5. 33004 Oviedo. Tel.: (985) 24 06 21.

BADAJOS

- Control Sistemas. Avda. Santa Marina, 25A. Teléfono: (924) 25 88 00.

BARCELONA

- Catinsa Informática. c/de L'Esglesia, 15. Teléfono: (93) 784 27 17. Terrasa.
- Comercial Clavera. c/Mariano Maspons, 4. Granollers. Teléfono: (93) 870 45 42.
- Computerhard c/s. Jaime, 48. Granollers. Teléfono: (93) 870 89 19.
- Electrodomeísticos Mirambell. c/Rabal, 45. San Sadurn d'Anoia. Tel.: (93) 891 11 34.
- Librería Emilia Pérez Radua. c/Mayor, 35. Castellat del Vallès. Teléfono: (93) 714 89 51.
- Librería Michel. Rda. Guinardo, 1. Sardañola.
- Mozart. c/Jaime I, 145. Mollet. Teléfono: (93) 593 75 01.
- Radio Watt. Paseo de Gracia, 130. Teléfono: (93) 237 11 82.
- Register Latex. c/Balmes, 297. ppal. 2.º Teléfono: (93) 200 18 99.
- Sonimóvil. c/Alcalde Armengou, 53. Manresa. Teléfono: (93) 873 78 17.

LEON

- Logdata. c/Burgo Nuevo, 4. Teléfono: (987) 20 42 89.
- MicroBierzo. c/Carlos I, 2. Teléfono: (987) 41 74 21 (Ponferrada).

MADRID

- Key Informática. c/Embajadores, 90. Teléfono: (91) 227 09 80.
- Librería García Peña. c/Cavanilles, 52.
- Micromundo, S.A. El Zoco. Majadahonda. Teléfono: (91) 638 13 89.
- Micros Garden. c/Francisco Silveira, 19. Teléfono: (91) 401 07 27.
- Remshop. Galileo, 4. Tel.: (91) 445 28 08.
- Winkler-Microsoft. M-2 La Vaguada. Local B 82-83. Teléfono: (91) 730 26 22.

MÁLAGA

- Informática Martínez, S.A. c/Cristo de la Epidemia, 90. Teléfono: (952) 26 37 68.

ORENSE

- Bermello. c/Gral. Franco, 123.

PAMPLONA

- Istar Computers, S.A. c/Alfonso el Batallador, 16 (Trasera). Tel.: (948) 27 64 04.

PONTEVEDRA

- La Boutique del Ordenador. Velázquez Moreno, 1 Bajo. Vigo-1. Teléfono: (986) 22 45 36.

SALAMANCA

- InfoGest. c/Ronda del Corpus, 2-1º centro. Teléfono: (923) 21 59 93.

SAN SEBASTIÁN

- Domínguez, S.A. c/Arrasale, 6. Teléfono: (943) 42 35 10.

SANTANDER

- Librería Hernández. San Francisco, 15. Teléfono: (942) 22 53 30.

SEVILLA

- Microtienda-1, S.A. c/Aceituno, 8. Teléfono: (954) 37 85 57.

TARRAGONA

- Oficompel. Plaza de la Cinta, 6. Tortosa. Teléfono: (977) 44 14 50.

VALENCIA

- Inlekasa. c/Remedio, 38-bajo-dcha. Sagunto. Teléfono: (96) 266 48 64.
- Librería Mayte. c/Pintor Benedito, 3. Teléfono: (96) 325 28 83.

ZARAGOZA

- ADA Computer. Centro Independencia. Pº Independencia, 24-26. Tel.: (976) 29 85 62.
- Bazar Runa. c/Duquesa Villahermosa, 3. Teléfono: (976) 35 09 48.



SENSACIONALES PROGRAMAS PARA **commodore 64**

FIGHTER PILOT



Como piloto de una sofisticada nave espacial, se te ha encomendado la defensa de los cuatro bases más importantes. Los diferentes niveles de dificultad las puedes jugar con la dificultad y la ayuda de la computadora de video, radar, etc. PVP: 2.200 pts.

CAVE FIGHTER



Asesinando monstruos a bordo de 31 cavernas de gran tamaño al juego. Nivelación variable de dificultad. PVP: 1.800 pts.

ANCIENTAL



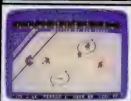
Trasciende y establece aventuras en la que Anciental nos lleva a sus aventuras cuando estos antiguos reinos se abren camino a bordo del tablero. PVP: 1.800 pts.

ANT ATTACK



El diseño de campo de la laboriosa de una gran araña melosa en la ciudad interdimensional y fortificada de los Inseguir agudos. PVP: 1.700 pts.

SLAP SHOT



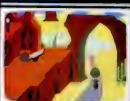
Espectacular partido de hockey sobre hielo. Posibilidad de jugar diferentes equipos con diversas niveles de dificultad. PVP: 1.700 pts.

POLE POSITION



El más atractivo recorrido a bordo de los kilómetros y más bonitos circuitos de la F1. Velocidad y dificultad de la maniobra para superar los retos en la POLE POSITION. PVP: 2.400 pts.

CLIFF HANGER



El Cañon del Colorado saca a relucir de la detención, por parte de nuestro héroe Cliff, de la banda, que ha estado al límite. Diferentes niveles de dificultad. PVP: 1.800 pts.

GRYPHON



A bordo de un mundo subido con peligrosas bestias salvajes, GRYPHON se trata de dar el camino para poder llegar a su meta. PVP: 1.700 pts.

ZAGA MISSION



Como la sensación de manejar un helicóptero de un tamaño interdimensional. Solo con una absoluta concentración podrás completar los diez niveles de juego. PVP: 1.500 pts.

BLACK THUNDER

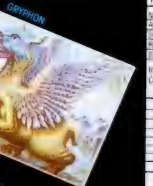
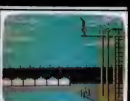


La increíble velocidad de la nave hace muy difícil desviar por la inclinación vertical de los niveles que se van jugando en total sin consecuencias. PVP: 1.700 pts.

SUMMER GAMES (2 Colecciones)



Conjunto de todos los juegos atléticos en la competición más divertida de los juegos de verano. Posibilidad de elección de los ocho participantes en función de los jugadores, que al incrementar energía a los juegos. PVP: 3.600 pts.



Encomienda a **MICROBYTE**,
Pº Castellana, 179-1º 28046-Madrid

Nombre			
Apellidos			
Calle			
Provincia			
C.P.			
Teléfono			
Incluyo talón nominativo <input type="checkbox"/>			
Centro-Reembolso <input type="checkbox"/>			

ENVÍOS GRATIS

Juego	Precio	TOTAL

PRECIO TOTAL PESETAS

Pedidos por

teléfono

91-442 54 33

Magia

La MAGIA son trucos, la MAGIA es divertida.

La MAGIA es hacer lo que nadie se ha atrevido y resulta ser la fuente más completa de información para la informática práctica.

La MAGIA es una sección mensual llena de consejos, trucos, de esto y aquello del mundo del software, hardware y aplicaciones, trucos descubiertos por los demás que hacen que la informática sea más fácil, más divertida o más animada.

MAGIA habla de ideas sencillas, programas de una sola línea, subrutinas útiles, hechos de informática poco conocidos y otras cosas de interés.

Los trucos de magia enviármolos comprobados, pues hay varios incorrectos. ¡Ah! y no nos mandéis trucos repetidos... ¡Listos!



MAS PROGRAMAS DE UNA LINEA

En la página 33 del número 1 de "Commodore World" se publicó un divertido programa de una línea con 76 caracteres. He aquí un programa que hace lo mismo, pero con 51 caracteres solamente.

1 PRINT"RVSON][SPC][CRSRL]"MID\$(CRSRL)[CRSRL]
[CRSRL][CRSRL]RND(1)*4+1,1)"M[CRSRL]":A=2↑2:RUN

En la página 51 del núm. 7 se daba un programa de una línea con 69 caracteres para pasar de decimal a binario. Por cierto que al autor se le olvidó decir que sólo vale hasta N=255. Aquí va un programa que hace lo mismo, pero con 43 caracteres solamente:

1 INPUT:FOR=0TO7:PRINT"(CRSRL)[INST]"DAND1:

D=D/2:NEXT

Un programa con 56 caracteres, pero más general, ya que es válido hasta D=2↑32=4294967296, y más elegante, puesto que no hay ceros a la izquierda, sería el siguiente:

1 INPUT:FORC=0TOO:C=INT(D/2):PRINT"[INST]"

D+2*C[CRSRL]":D=C:NEXT

Y ya, para completar, así se haría el paso de binario a decimal, válido hasta mil millones (decimal):

1 INPUTB:FORI=1TOLEN(B\$):D=2*D+VAL(MID\$(B\$,1,1)):

NEXT:PRINTD

Ernesto Ferrón de la Fuente
Aller, 31 B, 2º Dcha.
Mieres (Asturias)

UNA "N" PARA EL VIC

Se trata de aprovechar la posibilidad de construir nuestro propio juego de caracteres en el VIC-20 para disponer de la letra "N".

La rutina de abajo es para el VIC-20 sin expansión de memoria y la N queda situada en el lugar de —. Si queréis situarla en otro sitio no tenéis más que cambiar el 31 de la línea 2 por el código del carácter que sea.

1 FORJ=0TO511:POKE7168+J,PEEK(32768+J):NEXT
2 FORK=7168+31*8TO7168+31*8+7:READY:POKEK,V:NEXT
3 POKE52,28:POKE56,28:POKE36869,255
4 DATA90,66,98,82,74,70,66,0

César Alvarez

HES-MON

El otro día, leyendo vuestra revista en la sección de "Seamos Pre-

guntones", se preguntaba cómo se podía saber la dirección inicial y final de un programa utilizando el HESMON, y la respuesta, por supuesto era la correcta, pero existe otra posibilidad de saberlo sin necesidad de cargar el programa en la memoria y es la siguiente. Se hace:

←NOMBRE PROGRAMA

(NO hay que poner comillas al NOMBRE PROGRAMA)

Y por supuesto en la unidad de disco debe estar el disco que contenga el programa NOMBRE PROGRAMA.

Al escribir lo anterior y pulsar RETURN, la unidad de disco comenzará a girar y al poco tiempo aparecerá en la pantalla 2 números, que por supuesto son las direcciones de inicio y final del programa NOMBRE PROGRAMA.

Esta instrucción no carga en memoria del ordenador, es decir, si deseamos cargarlo debemos utilizar el método normal L("NOMBRE PROGRAMA").

Sin más por esta carta, sólo felicitamos por la estupenda revista que mensualmente publicáis, se despiden de vosotros vuestro amigo:

José Antonio Fernández Villoria
C/ García, 11, 2-1q.
Gijón (Asturias)

DEMOSTRACION DEL SUPEREXPANDER

A la vista de las pocas colaboraciones que se ven en la revista sobre la aplicación del SUPEREXPANDER me he decidido a mandarles este corto programa que pone de manifiesto las magníficas propiedades del cartucho:

10 POKE36879,8
20 GRAPHIC 2
30 REGION 7
40 FOR T = 1 TO 100 :STEP2 : G=G+10
50 Y=SIN (T/16)*100+512
60 CIRCLE2,512,Y,G*2,G
70 NEXT T

(Pinta la función seno tridimensionalmente).

Puede ser interesante la experimentación con el programa, intentando dibujar otras funciones o mejorándolo gráficamente. Aquí tienen dos ejemplos de lo que se puede hacer con él:

—Cambio de función: se puede cambiar SIN de la línea 50 por COS.
—Efectos gráficos: añadir:
60 CIRCLE2,512,Y,G*2,G,35,15
65 CIRCLE2,512,Y+100,G*2,G,15,35

Espero que mi programa haya servido para que los lectores intenten otras aplicaciones del SUPEREXPANDER y así se aumenten las colaboraciones sobre este tema.

José C. Sarria Moscoso
C/ Barcenillas, 4-4º O
29012 Málaga

BORRADO PARCIAL DE PROGRAMA

Si deseamos borrar la parte posterior de un programa y no queremos ir línea por línea, se puede efectuar de la siguiente forma:

1) Detrás de la línea última que queramos mantener, creamos una línea cuyo texto sea :: (o sea, tres dobles puntos). Ej. 150 ::
2) Al final del programa creamos las líneas siguientes:
65500 FOR T = PEEK(44)+256 TO 9: IF PEEK(T-2)+PEEK(T-1)+PEEK(T) > 3*58 THEN NEXT
65510 POKE T-6,0: POKE T-5,0
Para que funcione hacer RUN 65500
Nota: Sirve para C-64 y VIC-20. La línea de los tres puntos dobles es la señalizadora para el comienzo del borrado.

Federico Iborra
Suscriptor nº 1376

TRUCOS PARA EL NUEVO 16

Soy un nuevo socio de vuestra revista. Poseo un C-16 y os mando una colaboración para la sección de Magia; consiste en:

— Pulsar simultáneamente RUN-STOP y RESET para visualizar el monitor de código máquina.

— A continuación pulsar M y RETURN. Aparecerá en pantalla algo extraño, que supongo serán las primeras direcciones de memoria con sus valores correspondientes. En el margen derecho veréis una banda en RVS-ON que contiene una serie de símbolos.

— El siguiente paso consiste en posicionar el cursor al principio de la cuarta de estas nuevas líneas, concretamente sobre el signo "mayor". Pulsar de nuevo M-RETURN y aparecerá un listado de la memoria RON (creo) que pasará lentamente pulsando la tecla COMMODORE. Si tenéis paciencia observaréis en la franja oscura todos los comandos BASIC, los mensajes de error, los del dataset y disco....

Vicior José Gallardo Martín
C/ Moreras, 4 Bajo
10003 Cáceres

GANANDO VELOCIDAD EN NUESTROS PROGRAMAS

Les envío unas colaboraciones para la sección de Magia, espero que sean de su agrado.

Para ganar velocidad en los programas en Basic:
— Numerar el programa con números consecutivos (10,11,12,...) y cuanto más bajos mejor.

— En los bucles for...next, en el next poner simplemente NEXT, sin variable.

— Si es posible, utilizar variables sin matrices ni arrays.

— Si en un programa hay sentencias DATA, ponerlas al principio del programa.

— Al hacer una variable a cero poner X=, .
En cambio, si quieres ver cómo trabaja el VIC-20 secuencia a secuencia pon POKE 37879,0, (a medida que aumentes el número verás cómo va ganando un poco de velocidad).

Si quieres retrasar la velocidad de movimiento del cursor pon POKE 37879,255.

Juan Clapes Ribas
C/ Madrid, 35-5-2.
Tel.: (971) 310992
Ibiza (Balears)

CONTRASEÑA

En alguna ocasión habréis querido que en un programa hubiera que teclear una CONTRASEÑA SECRETA para tener acceso al mismo.

Este corto programa permite teclear la contraseña pero sin que se vea lo tecleado en la pantalla, así si hay alguien cerca de nosotros y si somos rápidos tecleándola no sabrán cuál es la palabra secreta.

Está hecha con GET, tantas como letras tenga la contraseña inventada.

Además podéis añadir un campo contador y un condicionante y si se teclea la contraseña varias veces incorrectamente podéis llevarlo a una subrutina de despedida que indique algún mensaje y que acabe con SYS 64738.

Antes de la sentencia SYS 64738 hacer un FOR/NEXT que retarde el borrado del programa y mantenga el mensaje un rato.

Tanto POKE 788,52 como POKE 774,255 son efectivos una vez corrido el programa.

Si se carga el programa mediante LOAD se puede listar el programa una vez cargado, cosa que sería fatal ya que se sabría el nombre de la contraseña.

Para evitar eso es preferible salvar el programa sin nombre y cargarlo mediante SHIFT y RUN/STOP para que el programa una vez cargado corra sin necesidad de teclear RUN.

```
1 REM CONTRASEÑA INVISIBLE
2 POKE 788,52 : REM BLOQUEA TECLA RUN/STOP
  UNA VEZ CORRIDO PROGRAMA
3 POKE 774,255 : REM IMPIDE LISTAR UNA VEZ
  CORRIDO EL PROGRAMA.
4 Z$ = "SEBAS" : REM INDICAR NOMBRE DE
  CONTRASEÑA.
5 PRINT "CLR/HOME"
10 PRINT "TECLEE CONTRASEÑA"
20 GET A$: IF A$ = "" THEN 20
30 GET B$: IF B$ = "" THEN 30
40 GET C$: IF C$ = "" THEN 40
50 GET D$: IF D$ = "" THEN 50
60 GET E$: IF E$ = "" THEN 60
70 REM COLOCAR TANTAS GET COMO LETRAS
  TENGA LA CONTRASEÑA
80 IF A$+B$+C$+D$+E$ <= Z$ THEN GOSUB 5000
90 IF A$+B$+C$+D$+E$ = Z$ THEN 110
100 GOTO 5
110 FOR X = 1 TO 2000 : NEXT X : PRINT "CLR/HOME"
120 PRINT TAB(5) "HOLA AMIGO" : Z$
130 PRINT TAB(3) "ESTOY LISTO PARA TRABAJAR"
140 FOR X = 1 TO 4000 : NEXT X
```



Tele Sant Just
Mayor, 2. Tel. (93) 371 70 43
SAN JUST DESVERN (Barcelona)

INTERFACE para recibir y transmitir
CW y RTTY EN EL VIC-20 y
COMMODORE 64

INTERFACE para poder conectar cualquier
cassette a los ordenadores
COMMODORE 64

BASE DE DATOS en cassette
ARCHIVO DE OSL

"NECESITAMOS DISTRIBUIDORES"

4500 END : REM ANTES DE END TECLEAR EL PROGRAMA
5000 PRINT TAB(5)"CONTRASEÑA NO VALIDA"
50001 FORX = 1 TO 3000 : NEXT X : RETURN.

Sebastián Soler Alonso
Verdi, 44-3º
Telf.: 237 69 47
08012 Barcelona.

ERRORES EN EL INPUT

"Cuando hacemos un INPUT con una variable numérica (por ejemplo INPUT A) corremos el riesgo de que el operador introduzca por equivocación una letra con lo que saldrá en pantalla un mensaje de error que puede estropear una presentación elaborada. Esto se puede arreglar en gran parte con este truco:

```
1 Input a$a=val(a$):If a=0 then 1
```

Esto mismo se puede hacer con GET. La variable resultante es una variable numérica(a) siempre que no sea una letra. En tal caso vuelve a hacer el input sin que aparezca ningún mensaje de error.

René Suárez Heria
Tirana-Lariano (Asturias)

PANTALLA MOVIL EN EL C-64

En primer lugar, deseo felicitarlos por vuestra revista, pues con ella he aprendido mucho. Bueno, ahí va lo que os tengo que decir: son estos POKES:

POKE 53265,87 (Se coge la pantalla y el cursor aparece de color rojo, pero al escribir, escribe en color que se quiera).

Si se van disminuyendo los números (86,85...), hasta 80, las letras van subiendo.

Carlos Acuña Quiroga
Carrera del Conde, 2-4º C
Santiago de Compostela (La Coruña)
Galicia

"TRON" MEJORADO

Muy satisfecho por el viraje a programas en C/M que está dando definitivamente "nuestra" revista, os mando una mini-contribución conectada con TRON de J. M. Beltrán, publicada en el nº 14, pág. 54.

Yo estaba tan cansado de ver cómo la ventanita del trazador del Simon's Basic era algo así como esas persianas con resorte, que suben como una bala, y te deja a dos velas, que iba a fabricarme un trazador. Pero como el único defecto del TRON este es, que el "freno" con un lazo es poca cosa y la cosa va que mare, ahí os mando un trinquete, tal que con mínimas modificaciones el TRON va al paso de pulsar la tecla del logotipo y luego su vocina Shift. Si no pulsas nada más, te puedes ir a tomar café, que la cosa no pasa del sitio.

Los cambios obvios, son:

```
SC066 LDA $028D } Espera que pulses Shift.  
CMP #01 } después de pulsar logotipo.  
BNE SC066
```

```
NOP
```

```
NOP
```

```
:
```

```
C06F NOP
```

```
C070 Idem TRON del amigo BELTRAN
```

José M. Paneque Rodríguez
Avda. Andalucía, Bl. 2, 3º C
Cabra (Córdoba)

COMMODORE 64



TOPE!

1UP 004675

HI 003120

2UP 000000



Benet Mercadé, 26
08012 BARCELONA

Información Distribuidoras:
Tel.: (93) 218 80 86

POKE S.A. software



MARKET CLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores **PARTICULARES**. Los anuncios serán publicados durante 1 mes. Debido a ciertos abusos que nos han sido comunicados, los anuncios gratuitos de Market Club **SOLOMENTE** serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

- Poseo un Commodore 64, datasette e impresora MPS-801, así como una amplia biblioteca de programas de todo tipo. Me gustaría ponerme en contacto con usuarios para intercambio de programas.
- Intercambio programas —en cinta— para el VIC-20 de juegos y utilidades, con o sin ampliación de memoria. Escribme a: Francisco Jesús Gutiérrez Izquierdo, C/ Prolongación de Eusebio, 2, 14002 Córdoba. (Ref. M-384).
- Me gustaría contactar con usuarios del VIC-20 para intercambio de programas y experiencias sin fines lucrativos. Llamar o escribir a José Tomás Gómez Valencia, C/ María Díaz de Haro, 163. Tel. (94) 441 02 35 (noches). 48013 Bilbao. (Ref. M-385).
- Vendo para el VIC cartucho de juego "Jupiter Lander" o cambiarlo por juegos. Desearía cambiar correspondencia con VIC-20 para intercambio de juegos, compraría joystick o cambiaria. Dirección: Javier Fernández Iglesias, C/ Ramiranes, 4, Párrnons (Ponferrada). (Ref. M-386).
- Cambio controlador doméstico de 8 relés nuevo para VIC-20 o CBM-64 con manuales por unidad de cassette Commodore. También cambio cartucho para VIC-20 "ROAD RACE" por joystick Commodore. Tomás Gómez Valencia, C/ María Díaz de Haro, 163. Tel. 48013 Bilbao. (Ref. M-387).
- Vendo Commodore 64, con cassette, joystick y juegos. Además del manual de la guía de referencia C-64. Todo por 55.000 pts. También muchas revistas. Sergio Verón Peraman, C/ Mavren, 11 - 5.1. Barcelona. Tel. 209 39 64. (Ref. M-388).
- Vendo VIC-20 con supercassette 3K, cassette CN2, funda, joystick, curso Basic I y II parte, cartucho de juegos, muchos programas en cinta, revistas y libros. Todo en perfecto estado de uso por 40.000 pts. Juan Giménez Franco, C/ Daoz y Velarde, 24 - 2º. 08028 Barcelona. Tel. 330 51 48. (Ref. M-389).
- Vendo ordenador VIC-20 con ampliación de 16K, mucha información y programas; además programas de juegos y programa de 40 columnas. Todo por 39.000 pts. Antonio López Sánchez, C/ Salado, 3 - 2º D. Cartagena (Murcia) 9681 53 60 27. (Ref. M-390).
- Vendo o cambio por impresora para Commodore 64 cantidad de programas de utilidades y juegos para el C-64. Pedro Cazorla López, Argentina, 7. Tel. 69 10 93. Telde - Las Palmas. (Ref. M-391).
- Compró controlador de 8 relés, o cambiaria por cartucho de juego International Soccer (fútbol) y programas en cinta Organo y BI Bombardero Nuclear (son originales, no copias). Juan Caballero Díaz, Bº Gaudí, B1, C 3º, nº 8. Reus (Tarragona). (Ref. M-392).
- Vendo o cambio ordenador CBM VIC-20 en perfecto estado de funcionamiento, junto con la grabadora CN2, un joy de mando anatómico, cartucho ARGON II y Radar-Sin, Manual del Usuario, Guía de Referencia, Primera parte del curso de introducción al Basic en dos cintas, libros y revistas especializadas y programas en cintas. Todo junto o por separado, interese en escribir a la siguiente dirección: Av. de Madrid, 203 B 3º 3º, 08014 de Barcelona. Todo junto está valorado en 60.000 pts., precio a convenir. Desearía intercambiar información sobre programas de aplicación para estadísticas de baloncesto, (no importa el tipo o marca del ordenador). José de Francisco, Av. de Madrid, 203 B 3º, 3º, 08014-Barcelona. (Ref. M-393).
- Vendo ordenador Commodore VIC-20 del año 84, completo más programas y cartucho, todo por 30.000 pts. Dirigirse a Julián Sánchez, C/ Funamía, 2-5º D. 28033-Madrid. Tel. 763 49 63. (Ref. M-394).

- Urge vender cuanto antes VIC-20 + cartucho SUPER-ANDER + cartucho de juegos Road Race + libros introducción al lenguaje de programación Basic I y II (con sus cintas correspondientes) + manual del usuario (español e inglés). También regalará 2 cintas de 30 juegos en código máquina con una lista de explotación de los programas para realizar intercambios. Todo ello por 29.000 pts. Escrib o llama a Carlos Gustavo C/ Callado, 7-4º D. 41013-Sevilla. Tel. (954) 61 41 24. Mejor de 13:30 a 3 h. o de 19:30 a 22 h. (Ref. M-395).
- Urge vender VIC-20 (abril 84) en perfecto estado (con embalaje de la casa), con manual en castellano y en inglés, libro "Acceso rápido al VIC-20" por Tim Hartnell, 3 cintas con programas y muchos listados de programas para VIC-20. Lo vendería todo por unas 22.000 pts. Interesados llamar de 2 a 3:30 ó de 9:40 a 10:30 preguntando por José, mi dirección es: José Francisco Alonso, C/ Cruz y Castillo, 8-5º, 34004 Palencia. Tel. (985) 72 80 99. (Ref. M-396).
- Vendo VIC-20, 1º y 2º parte del curso de Basic, ampliación de memorias 3,5 K y 16 K, juegos de la casa INDESCOMP, Traganúmeros, Trenzador, Myriada, Frogger, Asteroides, Blikkig, Comer, etc., etc. —II Chess y muchos más— Sargon. Se puede vender todo por separado o bien por lotes, según interese, el precio no habrá problema. También pedir que si alguien me pudiera facilitar el programa para el Commodore 64 de CW y RTTY para el interface VIC-IAM). Interesados ponerse en contacto con Ramón Petit a los teléfs: 136 26 39 o bien al 335 45 46. También puedo escribir a mi dirección: C/ Freixa Llarga, s/n. L'Hospitalet o también el apartado 2020 de L'Hospitalet de Barcelona. (Ref. M-397).
- Por cambio de ordenador, vendo VIC-20 nuevo (adquirido en dic.-84) en perfecto estado, con los libros de acceso rápido al VIC-20 (más de 50 programas) y guía del usuario, un cassette original de juegos y otro con algunos programas, todo por 30.000 pts. Llamad o escribid a Carlos González, C/ Jacinto Verdaguier, 21. Amposta. Tarragona. Tel. (977) 70 14 15. (Ref. M-398).
- Soy profesor de química y física. Me interesaría instrucciones lenguaje Logo, Forth y Pascal para el Commodore 64, y en general programas de aplicaciones, particularmente sobre mi materia. Escrib o llama a Enric Buchaco, C/ Andrea Doria, s/n. I.B. Salvat Papassent, 08003-Barcelona. Tel. 219 87 46 ó 315 02 03. (Ref. M-399).
- Vendo VIC-20 del 84, 20.000 pts.; Datasette C2N (casi nuevo), 8.500 pts.; cinta Graphics, 1.000 pts.; cinta Skramble, 800 pts.; cinta mgnmare Park, 400 pts. Todo junto, 29.000 pts. Llamad de 2 a 3 del mediodía, preguntad por José José Tuches Boveda, C/ Alonso Carbonell, 2. 28045-Madrid. (Ref. M-400).
- Vendo VIC-20 y televisión B/N 12" marca Inter, listo para funcionar, con garantía desde enero-85, dos manuales, uno en inglés y el otro en español, un libro de introducción a los ordenadores por 35.000 pts. al contado. Con instrucciones en español para su uso. Llamad sólo viernes de 3 tarde a 9 noche. Nemesio Solís García, C/ Pujadas, 265 ático. 08005-Barcelona. Tel. 303 32 40. (Ref. M-401).
- Desearía comprar Superexpander + 3K para el VIC-20. Precio razonable. Los interesados llamar los jueves de 19 a 20 o escribir a Luis Campoy

- Castro, C/ Urgarte Dña. María, 14 A 3º Tudela Navarra. Tel.: 82 26 15. (Ref. M-405).
- Vendo cartucho Easy Case, Magic Desk y Music machine o cambio por monitor FV o N. Valor de compra 40.000 pts. y doy por 20.000. También vendo unidad de disco e impresora Seikos en 70.000 pts. todo en perfecto estado y con instrucciones en español. Contactar con Jesús Benito. Tel.: 248 00 38. Madrid. (Ref. M-406).
- Vendo VIC-20 + ampliación 3K + 40 programas en cinta (juegos y aplicaciones) + 3 libros. Todo 25.000 pts. José Salgado Herrera, C/ Donoso Cortés, 58 - 2º. 28005-Madrid. (Ref. M-407).
- ¡Atención usuarios VIC-20! Vendo cassette C2N por 9.000 pts. Perfecto estado. Ramón García Atance. Madrid. Tel.: 419 66 59. (Ref. M-408).
- Urge vender VIC-20 por 19.500 pts. (prácticamente nuevo) + cassette C2N por 8.500 pts. + 1 cartucho (sargon II chess) por 2.000 pts. + cinta indecomp (Shadowfox) por 950 pts. y además regalo: 15 revistas Commodore + cintas con juegos + curso iniciación al Basic. Roger Llobet García, C/ Numancia, 115-7º 1º, 08029-Barcelona. Tel.: (93) 239 81 42. (Ref. M-409).
- Vendo VIC-20 en perfecto estado (casi nuevo) con garantía. Datasette (nuevo), unos 90 juegos con cintas (con 4 cintas), libros "Manual del usuario" y "Introducción al Basic, parte 1", un libro para aprender Basic, un paquete de disquetes con juegos y 2 joysticks: "Quick shot 1, usado unas veces; "Quick shot 2, totalmente nuevo. Precio a convenir. Dirigirse a: Daniel Garriga, C/N-2, C/ Walden, 7. Sant Just Desvern. Barcelona. Tel.: 372 02 43. (Ref. M-410).
- Desearía comprar ampliación de memoria de 16 Kb. para el VIC-20, a ser posible con la condición de un periodo de prueba de unas días. Seriedad absoluta en el trato. Jesús Cea Méndez, C/ Calsas de Reyes, bloque D-61, portal 2-6º izq. Tel.: (986) 23 18 35. (Llamad después de las 15 horas). Vigo-9 (Pontevedra). (Ref. M-411).
- Cambio Commodore 64 por Datasette-portátil ordenador de similares características (preferible MSX) o vendo ambas cosas por 59.000 pts. Con garantía, conexiones, adaptador y manual. Envío rápido y sin gastos de envío. Francisco Rucha Belanor, C/ Carretera del Norte, 7. 35017-Las Palmas. Tel.: (928) 35 35 50. (Ref. M-412).
- Vendo ordenador VIC-20 más cassette de ampliación de memoria de 8 Kbytes con toda la correspondiente instalación. Todo como nuevo. Precio inicial 25.000 pts., a negociar. Regalo de guía de referencia del programador VIC-20. Llamad al teléfono (93) 371 18 15. Miguel Sanchis Flores, Calle Norte, 63, 3º 2º. Sant Just Desvern. Barcelona. (Ref. M-413).
- Vendo consola de video juegos ATARI, (con dos joysticks y 7 minis, por 17.000 pts., nuevo. Por real: 30.000 pts. Llamad a Luis Figueras, Tel. (93) 253 51 19, C/ Consejo de Ciento, 170, 8º B. Barcelona. (Ref. M-414).

Desee contactar con otros amigos Commodorianos

Nombre

Dirección

Tel.: Ciudad:

C.P.: Provincia:

Modelo de ordenador

Tengo Cassette ☐

Unidad de Disco ☐

- Comprar cassette, libros y accesorios para el C-64. También estar dispuesto a intercambiar programas. Interesados llamar al teléfono (958) 11 98 20 o escribir a José Luis Gallardo García, c/ Circunvalación, nº 2. 1º C. 18000-Granada. (Ref. M-415).
- Vendo VIC-20 por 15.000 pias. Ampliación de 16K con interruptores por 10.000 pias. Ampliación hasta 35K con 8K Expander para grabar por 18.000 pias. Complementos (libros, documentación y 300 programas) por 10.000 pias. Javier, Tel. 318 96 59 c/ Teruel, 4. Colonia de Los Angeles. 28023-Madrid. (Ref. M-416).
- Vendo impresora Commodore MPS 801, comprada en enero de 1985. Regalo al comprador programa para su C-64. Precio a convenir. Deseo además contactar con usuarios de C-64 de toda España para intercambio de programas. Víctor Calvo Medina, c/ Benitas, 20. 3-D. 29008 Málaga. Tel. (952) 21 44 09. (Ref. M-417).
- Vendo CBM-64 con Datassette, cintas de juego y revistas por 60.000 pias. Eduardo Sánchez Muñoz, Jaraz de la Vera, 12-3. Izq. 28011-Madrid. Tel. (91) 470 01 66. (Ref. M-418).
- Compró Commodore VIC-20 al cambio por Spectrum Plus 64K más noventa programas; ofertas J.M. Martín Santos, c/ Moncada, 10-2º. 4º. 12005 Castellón. (Ref. M-419).
- Vendo para VIC-20, expansor y cartuchos o Commodore Eprum (5.800 pias), Superspectrum + 3K (5.000 pias), Cartuchos: Sargon II Chess (2.500 pias), Avenger (1.000 pias), Mole Attack (1.000 pias), Commodore Magazine (nms. 1 a 12) (1.500 pias), Commodore World (nms. 1 a 14) Especial (100 programas) (2.500 pias), Club Commodore (nms. 1 a 15) (1.000 pias). Guía referencia del programador (1.000 pias). Guillermo Crovetto Montoya, c/ Pedro Antonio de Alarcón, 62, 1º A. 18002-Granada. Tel. (958) 29 03 05. (Ref. M-420).
- Vendo cartuchos FORTH y Simon's Basic (con instrucciones) para Commodore 64 en perfecto estado. Precio a convenir. Dirigirse a: Eusebio Zúñiga. Tel. (91) 247 22 76. (Tardes). (Ref. M-421).
- Vendo ordenador Commodore 64, con estriador, manuales en castellano, con programas (juegos, técnicos, educativos), precio a convenir. Dirigirse a: Eusebio Zúñiga. Tel. (91) 247 22 76. (Tardes). (Ref. M-422).
- Vendo Commodore VIC-20 + Datassette Modelo C2N + Cartucho juego "AVENGER" + Cinta juego "Skramble" + Programa base de datos + Introducción al lenguaje de programación Basic del valor VIC-20. 1.ª parte. Manual del VIC-20, todo ello adquirido entre noviembre y febrero del 85, por sólo 30.000 pias. El ordenador lo vendería por 28.500 pias. Si alguien está interesado, escribir a esta dirección: Carlos Galán, c/ Mestizo Millet, 6, bajos. 2º. Gava (Barcelona). Tel. (93) 662 50 90 entre las 1.45 y las 2.00 de la tarde, pregunten por Carlos. (Ref. M-423).
- Vendo impresora Commodore VIC-1515 muy nueva, precio 30.000 pias. También vendo programa contabilidad de 300 citas, disco de cartucho, disco e instrucciones por 17.000 pias. Además, intercambio experiencias y programas para el C-64. Luis Colino Asensio. Avda. de Colón 12-3D. 06005-Badajoz. (Ref. M-424).
- Vendo VIC-20 con Datassette, curso de Basic, cartucho de ajedrez y libro de ayuda al programador, todo por 25.000 pias. Acepto otras ofertas, llamar a Francisco Bazán Solano. Tel. (93) 217 22 35. c/ Santa Perpetua, 17. 3º. 08012-Barcelona. (Ref. M-425).
- Regalo por 15.000 pias un VIC-20 en perfecto estado junto con manuales, curso de Basic, listados de programas, y todos los programas de que dispongo. Miguel A. Puerta Carrasco, c/ San Jerónimo, 23. 3º Izq. 18001-Granada. Tel. 37 69 78. (Ref. M-426).
- Vendo VIC-20. Casi nuevo y en muy buen estado. Incluyo: Manual del usuario, Guía de referencia, 1.ª parte de curso de programación al Basic (con dos cintas) y varias cintas con más de 200 programas de todas clases. Todo por 25.000 pias. Precio real aproximado: 45.000 pias. Lunes a sábado a partir de 16 h. (971) 34 17 64. José M.ª Sánchez González, c/ Delas, 18. 1º. 3º. San Antonio Abad - Ibiza - Baleares. (Ref. M-427).
- Vendo, por no serme de utilidad, programa Master para el C-64, compuesto por diskette, lase electrónica y manual en castellano y en inglés, totalmente a estrenar. También aceptaría combinado por algún otro programa de los denominados "hojas de trabajo" como Calc Result o Practicalc, etc. Santiago Ovejero, c/ Tembleque, 124. 28024-Madrid. Tel. 711 97 97. (Ref. M-428).
- Vendo VIC-20 nuevo, comprado en agosto de 1984, más: El manual del usuario, Introducción al

lenguaje de la programación Basic, parte I, más de 30 juegos, todo en perfecto estado, a 24.000 pias. Mi dirección es: Pablo Lesau Sáenz, apdo. 68. Calahorra (La Rioja). Telef. (941) 131 17 61!!! (Ref. M-429).

• Vendo VIC-20 (abril 84), ampliación de memoria de 16K (diciembre 84), guía de referencia del programador y dos programas originales de Indescomp. Interesados llamen al teléfono (957) 25 08 73 (preguntar por Francisco Jesús) de 19 h a 20 h o echar a las siguientes señas: Francisco Jesús Gutiérrez Izquierdo, c/ Prolongación de Escuelas nº 2. 14002-Córdoba. (Ref. M-430).

• Vendo cartucho Simon's Basic, con sólo cuatro horas de uso, por tenerlo repetido. También lo cambiaría por material para C-64. Mandar número de teléfono si tenéis prisas. Luis Tudela Escalante, Pasaje de la Tossa, 20 (entr.). 08012-Igualada (Barna). (Ref. M-431).

• Vendo VIC-20 + grabadora + ampliación de 16K + 3K + cassettes con más de 60 juegos + muchas revistas + guía del usuario en inglés y en castellano + conexión para Tv blanco/negro, todo por 30.000 pias. La grabadora está en garantía de "El Corte Inglés" comprado todo menos la grabadora en agosto 84. La grabadora a final de enero 85. Dirigirse a Enrique. Tel. (93) 209 56 07. Via Augusta, 195. 08021-Barcelona. (432).

• Urge vender Spectrum de 48K (comprado en octubre de 1984), joystick con correspondiente Interceptor y teclado (comprado en febrero del 85) y un cassette especial para ordenador (comprado en diciembre del 84). Junto con los mejores 70 juegos para el Spectrum y algunas revistas de informática. Llamar al (91) 416 72 20 o bien escribir a: José Clemente González, c/ Corazón de María, 27. 9º. 28002-Madrid. Todo está en un estado impecable, ya que apenas ha sido usado. El precio total es de 49.000 pias. (se puede discutir). (Ref. M-433).

• Cambio los 12 conocidos programas comerciales por los números 1, 2, 3 de Commodore World que están en buen estado. Los programas están grabados en FAST-TURBO. Incluyo instrucciones detalladas de los programas. Son todos estupendos. (Ref. M-434).

• Cambio y vendo programas para VIC-20. Daniel Rog Marchuet, c/ Castilla, nº 27, bajos. Ibiza (Baleares). (Ref. M-435).

CLUBS

- Club de amigos. Foto Estudio 2. Plaza de Sombrieros, 2. Palma de Mallorca. Tel. 21 31 62. (Ref. C-1).
- Club de programación Alaz. Telés: 254 480-257 704. Pamplona. (Ref. C-4).
- Club de Commodore de Albacete. Fernando Martínez Guerrero. La Roda, 39. 5º D. Albacete. (Ref. C-5).
- Círculo de Durresman Vigués. Vigi./Venezuela, 48. Entrechán. Telés: (986) 410 683/422 519. (Ref. C-6).
- Círculo de Manicha de Usuarios de CBM-64 (A.M.U.C.-64). c/ Blasco de Garay, 10. Albacete. c/ La Roda, 39-5º D. c/ Octavio Cuartero, 15-5º D. (Ref. C-13).
- Ha nacido en la formación de un club de informática en Granada capital, dirijanse por correo a: c/ San Jerónimo, 23-2º, 18001 Granada. Miguel A. Puerta Carrasco. (Ref. C-28).
- Para formación club nacional de CBM Series 2000 y 3000 exclusivamente, ponerse en contacto por carta con Artemio González Pérez, Fernando Aroca Quintero, 1. Tel. 22 42 44. 38009 Santa Cruz de Tenerife. (Ref. C-34).
- Ha nacido el club "Brian & Chip" para usuarios del C-64 Spectrum 16K. Crearemos una revista propia. Escribir desde cualquier rincón de España. Francisco Reig López, c/ Marina, 261, 3º. 5º. 08025 Barcelona. (Ref. C-33).
- Desearía información sobre clubs en existencia y gente que quiera formar uno en Pontevedra de Comodoro 64. Carlos Parada Gándara, c/ Padre Fernando Olmedo, 4-4 B. 36002 Pontevedra. Tel. (986) 85 69 21. (Ref. C-43).
- Ha nacido el Club de Informática y videojuegos, el que nos escriba recibirá su carnet, con m.º, intentaremos crear un presidente por ciudad (el en escasez de cada una). Juan A. Manso, C/Illescas, 81. 28024 Madrid. (Ref. C-44).
- Zaragoza. Club de amigos del VIC-20 C-64 en

ESPUZMOSOS los sábados de 9.30 a 12.30. Daniel Fier de Velasco, c/ Gran Vía, 29. Zaragoza. (Ref. C-45).

• Les ruego si puede ser que me pongan en contacto con algún usuario del VIC-20. Daniel Rog. c/ Castilla, 27. Ibiza (Baleares). (Ref. C-46).

• Me gustaría contactar con alguien de Figueras o alrededores para intercambiar programas o formar un Club Commodore 64. Jorge Teixidor Planas, Vilasar, 2. El Far D. Empordà (Girona). Tel. 506049. (Ref. C-47).

• Estamos buscando un intercambio de experiencias en cuanto a programación, aplicaciones al campo de la radioafición (interfaces), programas diversos. EC M-67. Lorenzo Sabater Coll. C/ Agua, 2. Export. Mallorca, Baleares. (Ref. C-48).

• Estamos formando un club de usuarios del Commodore 64 en Las Palmas. Desearíamos contactar con chicos y chicas para intercambio de programas y experiencias. Interesados dirigirse a: Cas Montenegro Armas, c/ Pío XII, 56-2º. Tel. 24 60 61. (Ref. C-49).

• Desearía ponerme en contacto con usuarios del VIC-20 para intercambiar programas e información. Carlos Baladrà, c/ Tivoli, nº 11, 5ª. Reus (Tarragona). (Ref. C-50).

• Estamos formando el club de usuarios del Commodore 64 de Sabadell que estem interesados en formar un club de usuarios d'ordenadors COMMODORE a SINCLAIR. Els interessats o interessades, poden escriure a: Daniel Ribes Gariola, C/ Via Aurelia nº 24, 2º. 3º Sabadell. També podem trobar la possible informació sobre clubs ja existents. (Ref. C-51).

• Desearía contactar por correo con usuarios del VIC-20, tanto usuarios nacionales como extranjeros. Escribir a M.ª Mercedes a la C/ Marqués del Muni, 25 (Guía de Gran Canaria). (Ref. C-52).

• Se ha creado "COESPECTRUM 16", un nuevo Club, nacido para todos los usuarios de CBM 64, Spectrum 16K y Dragon 32 y V-64. Pero para que todos ellos haga realidad, necesitamos colaboradores y muchas ideas. Se intercambiarán toda clase de programas o listados. Se creará una revista. Escribir a Avd. de la Aurora, 57, 12º A. (29006) Málaga, desde cualquier punto de España, se contestará o llamará a Angel. Tel. 321799, o Emilio, Tel. 398169. (Ref. C-53).

• Desearía contactar con interesados para formar un club de usuarios en Vigo (Pontevedra) (o sus alrededores). Aser posible entre 12, 16 años (aunque de esta edad me es prácticamente imposible). Tel. 37 86 77. Preguntar por José Manuel Mera Alonso. C/ Buenos Aires, 2-2º C. Vigo (Pontevedra). (Ref. C-54).

• Club Commodore del Bager con una amplia programación (más de 550 programas) y gran cantidad de accesorios para CBM 64 y VIC-20 desearíamos contactar con otros clubs y usuarios para intercambio. Dirigirse a: Félix Portabella, c/ Forn de Sta. Lúcia, 1-2º. Manresa (Barcelona). Tel. 872 12 97 o Oscar 872 20 71. (Ref. C-55).

• Me gustaría contactar con usuarios de Commodore 64 de La Coruña para intercambiar programas y experiencia sin que nos cueste nada si se dan las condiciones apropiadas. Si están interesados mis señas son: Gonzalo Mendoza Viera, Avd. Sardiñeira, 5-2º. 15007 La Coruña. (Ref. C-56).

• Quisiera contactar con usuarios de Commodore 64, para formar un club aquí en Málaga. Podríamos compartir muchas experiencias, programas, etc. y salir a jugar. 14002, contacto con: Luis Calvo Medina. Tel. 21 44 09 de Málaga. (Ref. C-57).

• Agradecería recibir direcciones de comodorianos-64 residentes en Guipúzcoa en especial Irún, Fuenterabía, Mondragón y Vergara. Manuel Prieto, c/ 14002, contacto con: Irún (Guipúzcoa). Tel. 62 47 38. (Ref. C-58).

• Me gustaría recibir información sobre clubs en Sevilla, como para poder intercambiar programas, etc. Escribir a Jesús Astorga Lara. Residencia Conte Bustillo, bloque 11-7º F. Tel. 63 52 37 Sevilla-5. (Ref. C-59).

• Si deseara formar un club de usuarios de ordenadores VIC-20 en Córdoba, escribídmelo a: Francisco Jesús Gutiérrez Izquierdo, c/ Prolongación de Escuelas nº 2. 14002-Córdoba. Tel. 25 08 73 (de 19 a 21 h.). (Ref. C-60).

• SPRITE. Club de usuarios de Commodore 64. Sin ánimo de lucro. Dirigirse a Pedro Javier Muñoz Pérez, c/ Zarandona, 48. Santiago de la Ribera Muñoz. (Ref. C-62).

• Desearía formar un club de amistad para toda España, para intercambiar programas para VIC-20, cambiar experiencias, sin gastarnos dinero. Daniel Rog Marchuet, c/ Castilla, 27 (Bajos) Ibiza (Baleares). (Ref. C-63).

• Deseo contactar con usuarios de Superbase-64

para intercambio de experiencias y/o programas.
Josep Rovira i Sardà, c/ Dr. Escayola, 17-19-21.
Tel. (93) 891 07 40. San Sadurn de Noya. (Ref. C-63).

• Deseáis contactar con algún club de usuarios de C-64 en Málaga. Marcos García. Rueda. Tel. 27 11 36 (Ref. C-64).

• Quiero contactar con chico-chicas que empiezan a programar en código máquina. Intercambiaríamos experiencias, información, etc. Escribir a Robert Martín. Font, 21. Casa de la Selva (Girona). Tengo un C-64. (Ref. C-65).

• Propongo crear una red de intercambio por teléfono mediante modem. Si alguien se lo desea auto-construir, puedo facilitar esquema y conexionado. Interesa conseguir software para intercomunicación con modem. Llamar al (93) 333 50 80. Pedro Margalef. Cardenal Reig, 23 - 2º 1º. 08028 Barcelona. (Ref. C-66).

• Apuntate al club "SPECTRORE", para usuarios del Commodore 64 y Spectrum. Respuesta garantizada. Para inscribirse preguntar por Juanvi en el tel. (943) 45 10 09, o bien, escribir a C/ Prim, 37 - 2º 20006 San Sebastián (Guipúzcoa). (Ref. C-67).

• Estoy interesado en ponerme en contacto con usuarios del C-64 que posean algún programa de traducción de textos potente, a ser posible en disco, de inglés a español. Asimismo, quisiera conseguir las instrucciones del compilador Pascal 64 versión 3.0. Quien tenga información sobre esto escriba a: Mariano Prado Zorzano, C/ Albia de Castro, 3, 26003 Logroño. Tel. (941) 23 01 54. Estaría dispuesto a comprarlo o cambiarlo por programas, esto a convenir. (Ref. C-68).

• Estoy interesado en intercambiar programas, en especial educativos. También quiero entrar en contacto con profesores de EGB, BUP y FP que estén interesados en la programación, sobre todo si están llevando alguna experiencia en la escuela. Manuel del Arbol Sánchez. C/ Arribadores, 4 - 4º. Montilla (Córdoba). (Ref. C-69).

• Se ha formado el "SINCOM" Club de Spectrum y Commodore 64. Se creará una revista. Mandá sobre con tu dirección debidamente franqueado para contestarte con la máxima rapidez. Escrib a SINCOM. Avda. Virgen de Guadalupe, 20 - 6 F. 10001 Cáceres. (Ref. C-70).

• Me gustaría poder contactar con usuarios de Commodore 64 que residan principalmente en Cádiz, aunque también pueden ser de cualquier otro lugar de España. Manuel Jesús Sánchez Menduza. C/ Sr. Domingo de la Calzada, 9-1 Dcha. Tel. 27 38 44. Cádiz. (Ref. C-71).

• En Granada hay un club para toda España, para unir, proteger, premiar la creatividad, confrontar su participación en campeonatos de los mejores juegos existentes y llevar a efecto cuantas ideas redunden en beneficio de los Commodorianos que tienen un modelo 64. Si deseáis amplia información, sólo tenéis que dirigiros a SUPER CLUB-64 Apartado de Correos 456. c/ Joaquín Costa, 6-6 de Granada y rápidamente os remitiremos amplia información. Te esperamos con los brazos abiertos. (Ref. C-72).

• Estoy interesado en formar un club de usuarios del VIC-20, Oric Atmos y Spectrum. Daniel Roig Marchuet. c/ Castalla, 27, bajos. Ibiza (Balears). (Ref. C-73).

• Atención Commodorianos de la comarca de Llerida: me llamo Antonio y tengo 14 años. Poseo un C-64 y deseáis el contacto o comunicación con otros usuarios de C-64 por parte del intercambio de programas y experiencia (poco muchos juegos). Soy principiante y podéis escribirme a: c/ Joan Maragall, 96. Preixana (Bellpuig). Llerida, o llamarme al teléfono 32 07 50. (Ref. C-74).

DESEO CONTACTAR CON OTROS AMIGOS COMMODORIANOS

C-64

• Jaime Pérez Moreno, Alamos, 5-4º B. Alcalá la Real, Jaén. Tel.: (935) 58 13 38. Sólo tardes a partir de las 3,30 de la tarde. Poseo unidad de disco.

• Jesús Angel Sanz Serrano. c/ Noya, 5-1º C. San José de Valdeiras. Madrid.

• Freddy M. López González. c/ Puerta Canseco, 47-3º B. 38003 S.C. de Tenerife. Poseo cintas y discos.

• Thomas Kowolik. c/ Sevilla, 21. Castelldefels. Barcelona. Tel.: 664 39 84. Poseo unidad de disco.

• F. Engelberts, Box 1422, 2970 Emden/W. Germany. Poseo unidad de disco.

VIC-20

• Ramón Faura Pedrals. Avinguda 11 de septiembre, 8. Berga (Barcelona). Tel.: 821 05 20.

SUPER-INTERESANTISIMO

PIRATERIA DE SOFT ...Y ALGO MAS

(Viene de pág. 6)

• No me meto en que haya profesionales abusivos y otros que no. Supongo que de todos los colores. Ni cual porcentaje de beneficio es correcto, ni con cual comienza el abusivo. Lo que si sé, es que no existe mayor abuso al pingue negocio que el del pirata —entre cinta, copiado, tiempo empleado y sello de correos su inversión máxima (dándole super-largas) es de 100 pts., y eso para redondear—. La publicidad del producto, en los piratas no "profesionalizados" —es la mayoría— la tienen más que hecha por los profesionales. Venden los programas entre 500 y 2.000 pts. según se trate de un juego o de un programa de utilidades caro.

Si un beneficio de un 400 a un 1.900% no es abusivo... ¡vale!

Y si adicionalmente, estos señores intentan anunciar gratuitamente aprovechándose de una idea que es MarketClub creado para dar servicio gratis e interesante a todo el club comodorianos nacional... bien... entonces me temo que nos están tomando el pelo a todos, si es que nos lo dejamos tomar.

• Los comerciantes que compran estos productos piratas y se limitan a doblarles el precio, indudablemente venden bastante por debajo del mercado —pero si a beneficios vamos— un 100% no es tampoco nada desdeñable.

• Si, ya, ¿Pero no decía antes que están dispuestos a anunciar a precios altos y ahora digo que intentan hacer publicidad gratuita?

También he hablado de mayorías y minorías. Los que quieren anunciar son algunos de los que les va tan bien el tema que deciden "profesionalizarse" y "establecerse" muchas veces en un apartado de correos y contra reembolso.

6) ¿Qué va a pasar con Mercadillo? Lo hemos dado muchas vueltas. Lo creamos entre todos vosotros y nosotros, con una idea que funciona y que no queremos, en absoluto, destruir por culpa de unos señores "aprovechadillos". Tenemos una lista de una docena de nombres "controlados" y esperamos que no sea necesario ampliarla, pero pedimos la colaboración de todos vosotros.

(Pasa a pág. 77)



COMPUTERS, S.A.

PAMPLONA: C/ Alfonso el Batallador, 16 (trasera) - Tel. 27 64 04 - Código Postal: 31007
SAN SEBASTIAN: Plaza de Bilbao, 1 - Tel. 42 62 37 - Télex: 38095-IART - Cód. Post. 20005

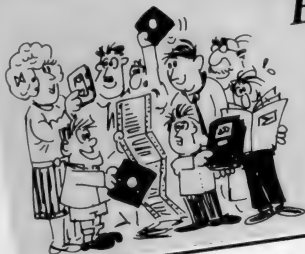
¡¡PRECIOS ESPECIALES PARA COMERCIANTES!!

COMMODORE - 64
COMMODORE - 16
ZX SPECTRUM - 48K
SPECTRUM PLUS
QL SINCLAIR
AMSTRAD
MSX - GOLDSTAR

PERIFERICOS, PROGRAMAS, LIBROS NACIONALES, EXTRANJEROS, ETC.

6 MESES DE GARANTIA PARA ORDENADORES Y PERIFERICOS

COMPARTIENDO EXPERIENCIAS ENTRE AMIGOS



Esta sección está dedicada a la colaboración de todos nuestros lectores y está dividida en dos partes:

- 1) Programación: Programas y similares.
- 2) Magia: Trucos, sugerencias, etcétera.

Habrás premios y alicientes para todos los participantes. Enviarnos vuestra dirección para que podáis poneros en contacto unos con otros. ¡Animaros, chicos (...y chicas)!

C-64

Lectura de números

Jesús M. González Uriarte
C/ Umbe, 5-5° C Drcha.
Guecho (Vizcaya)

Este programa efectúa la transcripción, en letras, del número que se indique, conteniendo nueve caracteres como máximo.

En este programa, fundamentalmente, el número pedido se convierte en una cadena y se determina el número de caracteres que tiene, desglosando cada carácter en unidades, decenas, centenas, unidad de mil, decena de mil, etc., hasta centenas de millón, que es el valor máximo que admite el ordenador en notación standard y se compara, en las sucesivas subrutinas, con las cadenas que indican su equivalencia en letras, imprimiendo, al final, estas cadenas con las variantes de lenguaje correspondientes.

1-15 Presentación.

17-20 Pone en vacío los caracteres de los números y las cadenas de la equivalencia en letras.

22 Se pide el número mediante un INPUT.

24 Condiciona el valor máximo permisible.

28 Convierte el valor numérico, en una cadena y determina el número de caracteres que tiene.

30-60 Desglosa cada carácter del número y lo va comparando con los diferentes bloques de uno, dos, tres y más caracteres, para "leer", respectivamente, unidades, decenas, centenas, etcétera.

90-99 Compara y "lee" las unidades.

100-123

" " " " decenas.

130-150

" " " " centenas.

500-502

Variantes del lenguaje.

505-530

Imprime los valores menores de mil.

600-603

Variantes de lenguaje.

605-620

Imprime valores menores de un millón.

700-728

Variantes de lenguaje.

730-750

Imprime los valores menores de mil millones.

1000-1200

Subrutinas.

Indicar, por último, para este programa, que las cantidades de las centenas se han puesto en masculino y cuando se hable de pesetas, por ejemplo, habrá que cambiarlo a femenino. (Por ejemplo, cambiar "cuatrocientos" por "cuatrocientas", solamente para el valor de las centenas y de las decenas de mil).

```
1 REM****LECTURA DE NUMEROS*****
2 REM
3 REM
4 REM
5 REM
6 REM
7 REM
8 REM
9 REM
10 REM
11 REM
12 REM
13 REM
14 REM
15 REM
16 REM
17 REM
18 REM
19 REM
20 REM
21 REM
22 REM
23 REM
24 REM
25 REM
26 REM
27 REM
28 REM
29 REM
30 REM
31 REM
32 REM
33 REM
34 REM
35 REM
36 REM
37 REM
38 REM
39 REM
40 REM
41 REM
42 REM
43 REM
44 REM
45 REM
46 REM
47 REM
48 REM
49 REM
50 REM
51 REM
52 REM
53 REM
54 REM
55 REM
56 REM
57 REM
58 REM
59 REM
60 REM
61 REM
62 REM
63 REM
64 REM
65 REM
66 REM
67 REM
68 REM
69 REM
70 REM
71 REM
72 REM
73 REM
74 REM
75 REM
76 REM
77 REM
78 REM
79 REM
80 REM
81 REM
82 REM
83 REM
84 REM
85 REM
86 REM
87 REM
88 REM
89 REM
90 REM
91 REM
92 REM
93 REM
94 REM
95 REM
96 REM
97 REM
98 REM
99 REM
100 REM
101 REM
102 REM
103 REM
104 REM
105 REM
106 REM
107 REM
108 REM
109 REM
110 REM
111 REM
112 REM
113 REM
114 REM
115 REM
116 REM
117 REM
118 REM
119 REM
120 REM
121 REM
122 REM
123 REM
124 REM
125 REM
126 REM
127 REM
128 REM
129 REM
130 REM
131 REM
132 REM
133 REM
134 REM
135 REM
136 REM
137 REM
138 REM
139 REM
140 REM
141 REM
142 REM
143 REM
144 REM
145 REM
146 REM
147 REM
148 REM
149 REM
150 REM
151 REM
152 REM
153 REM
154 REM
155 REM
156 REM
157 REM
158 REM
159 REM
160 REM
161 REM
162 REM
163 REM
164 REM
165 REM
166 REM
167 REM
168 REM
169 REM
170 REM
171 REM
172 REM
173 REM
174 REM
175 REM
176 REM
177 REM
178 REM
179 REM
180 REM
181 REM
182 REM
183 REM
184 REM
185 REM
186 REM
187 REM
188 REM
189 REM
190 REM
191 REM
192 REM
193 REM
194 REM
195 REM
196 REM
197 REM
198 REM
199 REM
200 REM
201 REM
202 REM
203 REM
204 REM
205 REM
206 REM
207 REM
208 REM
209 REM
210 REM
211 REM
212 REM
213 REM
214 REM
215 REM
216 REM
217 REM
218 REM
219 REM
220 REM
221 REM
222 REM
223 REM
224 REM
225 REM
226 REM
227 REM
228 REM
229 REM
230 REM
231 REM
232 REM
233 REM
234 REM
235 REM
236 REM
237 REM
238 REM
239 REM
240 REM
241 REM
242 REM
243 REM
244 REM
245 REM
246 REM
247 REM
248 REM
249 REM
250 REM
251 REM
252 REM
253 REM
254 REM
255 REM
256 REM
257 REM
258 REM
259 REM
260 REM
261 REM
262 REM
263 REM
264 REM
265 REM
266 REM
267 REM
268 REM
269 REM
270 REM
271 REM
272 REM
273 REM
274 REM
275 REM
276 REM
277 REM
278 REM
279 REM
280 REM
281 REM
282 REM
283 REM
284 REM
285 REM
286 REM
287 REM
288 REM
289 REM
290 REM
291 REM
292 REM
293 REM
294 REM
295 REM
296 REM
297 REM
298 REM
299 REM
300 REM
301 REM
302 REM
303 REM
304 REM
305 REM
306 REM
307 REM
308 REM
309 REM
310 REM
311 REM
312 REM
313 REM
314 REM
315 REM
316 REM
317 REM
318 REM
319 REM
320 REM
321 REM
322 REM
323 REM
324 REM
325 REM
326 REM
327 REM
328 REM
329 REM
330 REM
331 REM
332 REM
333 REM
334 REM
335 REM
336 REM
337 REM
338 REM
339 REM
340 REM
341 REM
342 REM
343 REM
344 REM
345 REM
346 REM
347 REM
348 REM
349 REM
350 REM
351 REM
352 REM
353 REM
354 REM
355 REM
356 REM
357 REM
358 REM
359 REM
360 REM
361 REM
362 REM
363 REM
364 REM
365 REM
366 REM
367 REM
368 REM
369 REM
370 REM
371 REM
372 REM
373 REM
374 REM
375 REM
376 REM
377 REM
378 REM
379 REM
380 REM
381 REM
382 REM
383 REM
384 REM
385 REM
386 REM
387 REM
388 REM
389 REM
390 REM
391 REM
392 REM
393 REM
394 REM
395 REM
396 REM
397 REM
398 REM
399 REM
400 REM
401 REM
402 REM
403 REM
404 REM
405 REM
406 REM
407 REM
408 REM
409 REM
410 REM
411 REM
412 REM
413 REM
414 REM
415 REM
416 REM
417 REM
418 REM
419 REM
420 REM
421 REM
422 REM
423 REM
424 REM
425 REM
426 REM
427 REM
428 REM
429 REM
430 REM
431 REM
432 REM
433 REM
434 REM
435 REM
436 REM
437 REM
438 REM
439 REM
440 REM
441 REM
442 REM
443 REM
444 REM
445 REM
446 REM
447 REM
448 REM
449 REM
450 REM
451 REM
452 REM
453 REM
454 REM
455 REM
456 REM
457 REM
458 REM
459 REM
460 REM
461 REM
462 REM
463 REM
464 REM
465 REM
466 REM
467 REM
468 REM
469 REM
470 REM
471 REM
472 REM
473 REM
474 REM
475 REM
476 REM
477 REM
478 REM
479 REM
480 REM
481 REM
482 REM
483 REM
484 REM
485 REM
486 REM
487 REM
488 REM
489 REM
490 REM
491 REM
492 REM
493 REM
494 REM
495 REM
496 REM
497 REM
498 REM
499 REM
500 REM
501 REM
502 REM
503 REM
504 REM
505 REM
506 REM
507 REM
508 REM
509 REM
510 REM
511 REM
512 REM
513 REM
514 REM
515 REM
516 REM
517 REM
518 REM
519 REM
520 REM
521 REM
522 REM
523 REM
524 REM
525 REM
526 REM
527 REM
528 REM
529 REM
530 REM
531 REM
532 REM
533 REM
534 REM
535 REM
536 REM
537 REM
538 REM
539 REM
540 REM
541 REM
542 REM
543 REM
544 REM
545 REM
546 REM
547 REM
548 REM
549 REM
550 REM
551 REM
552 REM
553 REM
554 REM
555 REM
556 REM
557 REM
558 REM
559 REM
560 REM
561 REM
562 REM
563 REM
564 REM
565 REM
566 REM
567 REM
568 REM
569 REM
570 REM
571 REM
572 REM
573 REM
574 REM
575 REM
576 REM
577 REM
578 REM
579 REM
580 REM
581 REM
582 REM
583 REM
584 REM
585 REM
586 REM
587 REM
588 REM
589 REM
590 REM
591 REM
592 REM
593 REM
594 REM
595 REM
596 REM
597 REM
598 REM
599 REM
600 REM
601 REM
602 REM
603 REM
604 REM
605 REM
606 REM
607 REM
608 REM
609 REM
610 REM
611 REM
612 REM
613 REM
614 REM
615 REM
616 REM
617 REM
618 REM
619 REM
620 REM
621 REM
622 REM
623 REM
624 REM
625 REM
626 REM
627 REM
628 REM
629 REM
630 REM
631 REM
632 REM
633 REM
634 REM
635 REM
636 REM
637 REM
638 REM
639 REM
640 REM
641 REM
642 REM
643 REM
644 REM
645 REM
646 REM
647 REM
648 REM
649 REM
650 REM
651 REM
652 REM
653 REM
654 REM
655 REM
656 REM
657 REM
658 REM
659 REM
660 REM
661 REM
662 REM
663 REM
664 REM
665 REM
666 REM
667 REM
668 REM
669 REM
670 REM
671 REM
672 REM
673 REM
674 REM
675 REM
676 REM
677 REM
678 REM
679 REM
680 REM
681 REM
682 REM
683 REM
684 REM
685 REM
686 REM
687 REM
688 REM
689 REM
690 REM
691 REM
692 REM
693 REM
694 REM
695 REM
696 REM
697 REM
698 REM
699 REM
700 REM
701 REM
702 REM
703 REM
704 REM
705 REM
706 REM
707 REM
708 REM
709 REM
710 REM
711 REM
712 REM
713 REM
714 REM
715 REM
716 REM
717 REM
718 REM
719 REM
720 REM
721 REM
722 REM
723 REM
724 REM
725 REM
726 REM
727 REM
728 REM
729 REM
730 REM
731 REM
732 REM
733 REM
734 REM
735 REM
736 REM
737 REM
738 REM
739 REM
740 REM
741 REM
742 REM
743 REM
744 REM
745 REM
746 REM
747 REM
748 REM
749 REM
750 REM
751 REM
752 REM
753 REM
754 REM
755 REM
756 REM
757 REM
758 REM
759 REM
760 REM
761 REM
762 REM
763 REM
764 REM
765 REM
766 REM
767 REM
768 REM
769 REM
770 REM
771 REM
772 REM
773 REM
774 REM
775 REM
776 REM
777 REM
778 REM
779 REM
780 REM
781 REM
782 REM
783 REM
784 REM
785 REM
786 REM
787 REM
788 REM
789 REM
790 REM
791 REM
792 REM
793 REM
794 REM
795 REM
796 REM
797 REM
798 REM
799 REM
800 REM
801 REM
802 REM
803 REM
804 REM
805 REM
806 REM
807 REM
808 REM
809 REM
810 REM
811 REM
812 REM
813 REM
814 REM
815 REM
816 REM
817 REM
818 REM
819 REM
820 REM
821 REM
822 REM
823 REM
824 REM
825 REM
826 REM
827 REM
828 REM
829 REM
830 REM
831 REM
832 REM
833 REM
834 REM
835 REM
836 REM
837 REM
838 REM
839 REM
840 REM
841 REM
842 REM
843 REM
844 REM
845 REM
846 REM
847 REM
848 REM
849 REM
850 REM
851 REM
852 REM
853 REM
854 REM
855 REM
856 REM
857 REM
858 REM
859 REM
860 REM
861 REM
862 REM
863 REM
864 REM
865 REM
866 REM
867 REM
868 REM
869 REM
870 REM
871 REM
872 REM
873 REM
874 REM
875 REM
876 REM
877 REM
878 REM
879 REM
880 REM
881 REM
882 REM
883 REM
884 REM
885 REM
886 REM
887 REM
888 REM
889 REM
890 REM
891 REM
892 REM
893 REM
894 REM
895 REM
896 REM
897 REM
898 REM
899 REM
900 REM
901 REM
902 REM
903 REM
904 REM
905 REM
906 REM
907 REM
908 REM
909 REM
910 REM
911 REM
912 REM
913 REM
914 REM
915 REM
916 REM
917 REM
918 REM
919 REM
920 REM
921 REM
922 REM
923 REM
924 REM
925 REM
926 REM
927 REM
928 REM
929 REM
930 REM
931 REM
932 REM
933 REM
934 REM
935 REM
936 REM
937 REM
938 REM
939 REM
940 REM
941 REM
942 REM
943 REM
944 REM
945 REM
946 REM
947 REM
948 REM
949 REM
950 REM
951 REM
952 REM
953 REM
954 REM
955 REM
956 REM
957 REM
958 REM
959 REM
960 REM
961 REM
962 REM
963 REM
964 REM
965 REM
966 REM
967 REM
968 REM
969 REM
970 REM
971 REM
972 REM
973 REM
974 REM
975 REM
976 REM
977 REM
978 REM
979 REM
980 REM
981 REM
982 REM
983 REM
984 REM
985 REM
986 REM
987 REM
988 REM
989 REM
990 REM
991 REM
992 REM
993 REM
994 REM
995 REM
996 REM
997 REM
998 REM
999 REM
1000 REM
```

```
3 REM***** JMGO *****
4 REM
5 PRINT"CLIK".PRINTHB(6/)"(RVSON)LE
CTURK(SPC)DE(SPC)NUMEROS(RVSOFF)".PR
INT:PRINT:PRINT
6 PRINT"ESTE(SPC)PROGRAMA(SPC)PIDE(SPC)
UN(SPC)NUMERO(SPC)Y(SPC)EFECTUA(SPC)
":PRINT
7 PRINT"LA(SPC)ESCRITURA(SPC)DEL(SPC)
MISMO(SPC)EN(SPC)LETRAS." :PRINT
8 PRINT"SI VE(SPC)PARA(SPC)IMPRIMIR(SPC)
ENC(SPC)LOS(SPC)FILONES(SPC)BAN":PRI
NT
9 PRINT"CHARLOS(SPC)Y(SPC)CHARTAS(SPC)
LA(SPC)CANTIDAD(SPC)CORRESPON-(SPC)"
:PRINT
10 PRINT"DIENTE(SPC)EN(SPC)LETRAS(LE
CTURK(SPC)DE(SPC)NUMEROS(RVSOFF)".PR
INT
11 PRINT"AFRENDI(2A)JE(SPC)DE(SPC)LECT
URA(SPC)DE(SPC)NUMEROS(SPC)EN":PRINT
12 PRINT"CASTELLANO(SPC)PARA(SPC)EXT
RANJEROS." :PRINT
13 PRINT"SE(SPC)HA(SPC)PUESTO(SPC)CO
MO(SPC)LIMITE,MIL(SPC)MILLONES." :PRI
NT
14 GOSUB1000
15 PRINT"CLIK":FORX=1TO6:PRINT:NEXT
X
17 FORX=0TO3:AS(X)="":BS(X)="":HS(X)
="":NEXTX
20 FORX=0TO3:US(X)="":DS(X)="":CS(X)
="":NEXTX
22 PRINT"NUMERO(SPC)DESEADO":INPUT
N
24 IF N>9.99999999E+8THENGOTO1100
26 C=0:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
28 WS=STR$(N):W=LEN(W)
30 IFW=2THEN US(0)=MID$(WS,2,1):GOSU
B90:GOTO500
32 IFW=3THEN US(0)=MID$(WS,3,1):DS(0)
=MID$(WS,2,1):GOSUB90:GOTO500
34 IFW=4THEN US(0)=MID$(WS,4,1):DS(0)
=MID$(WS,3,1):CS(0)=MID$(WS,2,1):GO
SUB90
36 IFW=4THENGOTO500
38 IFW=5THEN US(0)=MID$(WS,5,1):DS(0)
=MID$(WS,4,1):CS(0)=MID$(WS,3,1):GO
SUB90
39 IFW=5THEN US(1)=MID$(WS,2,1):GOSU
B90:GOTO 600
```

```

42 IFW=6 THEN US(0)=MID$(W$,6,1):D$(0)
=>MID$(W$,5,1):C$(0)=MID$(W$,4,1):GO
SUB90
43 IFW=6 THEN US(1)=MID$(W$,3,1):D$(1)
=>MID$(W$,2,1):GOSUB90:GOTO600
44 IFW<7 THEN 49
45 IFW=7 THEN US(0)=MID$(W$,7,1):D$(0)
=>MID$(W$,6,1):C$(0)=MID$(W$,5,1):GO
SUB90
47 IFW=7 THEN US(1)=MID$(W$,4,1):D$(1)
=>MID$(W$,3,1):C$(1)=MID$(W$,2,1):GO
SUB90
48 GOTO 600
49 IFW<8 THEN 53
50 IFW=8 THEN US(0)=MID$(W$,8,1):D$(0)
=>MID$(W$,7,1):C$(0)=MID$(W$,6,1):GO
SUB90
51 US(1)=MID$(W$,5,1):D$(1)=MID$(W$,4,1):C$(1)=MID$(W$,3,1):GOSUB90
52 US(2)=MID$(W$,2,1):GOSUB90:GOTO 700
53 IFW=9 GOTO500
54 IFW=9 THEN US(0)=MID$(W$,9,1):D$(0)
=>MID$(W$,8,1):C$(0)=MID$(W$,7,1):GO
SUB90
55 US(1)=MID$(W$,6,1):D$(1)=MID$(W$,5,1):C$(1)=MID$(W$,4,1):GOSUB90
56 US(2)=MID$(W$,3,1):D$(2)=MID$(W$,2,1):GOSUB90:GOTO 700
58 IFW=10 THEN US(0)=MID$(W$,10,1):D$(0)
=>MID$(W$,9,1):C$(0)=MID$(W$,8,1):GO
SUB90
59 US(1)=MID$(W$,7,1):D$(1)=MID$(W$,6,1):C$(1)=MID$(W$,5,1):GOSUB90
60 US(2)=MID$(W$,4,1):D$(2)=MID$(W$,3,1):C$(2)=MID$(W$,2,1):GOSUB90:GOTO 700
90 IFN=6 THEN$(0)="CERO"
91 IFUS(0)="1" THEN$(C)="UN"
92 IFUS(0)="2" THEN$(C)="DOS"
93 IFUS(0)="3" THEN$(C)="TRES"
94 IFUS(0)="4" THEN$(C)="CUATRO"
95 IFUS(0)="5" THEN$(C)="CINCO"
96 IFUS(0)="6" THEN$(C)="SEIS"
97 IFUS(0)="7" THEN$(C)="SIETE"
98 IFUS(0)="8" THEN$(C)="OCHO"
99 IFUS(0)="9" THEN$(C)="NUEVE"
100 IFD$(0)="1" AND$(C)="0" THEN$(C)
="DIEZ"
101 IFD$(0)="1" AND$(C)="2" THEN$(C)
="DOCE"
102 IFD$(0)="1" AND$(C)="3" THEN$(C)
="TRECE"
103 IFD$(0)="1" AND$(C)="4" THEN$(C)
="CATORCE"
104 IFD$(0)="1" AND$(C)="5" THEN$(C)
="QUINCE"
106 IFD$(0)="1" AND$(C)="1" THEN$(C)
="ONCE"
107 IFD$(0)="1" AND$(C)="5" THEN$(C)
="DIECI"
108 IFD$(0)="2" THEN$(C)="VEINTI"
109 IFD$(0)="2" AND$(C)="0" THEN$(C)
="VEINTE":B$(C)="0"
110 IFD$(0)="3" THEN$(C)="TREINTA[SPC]
V[SPC]"
111 IFD$(0)="3" AND$(C)="0" THEN$(C)
="TREINTA":B$(C)="0"
112 IFD$(0)="4" THEN$(C)="CUARENTA[SPC]
V[SPC]"
113 IFD$(0)="4" AND$(C)="0" THEN$(C)
="CUARENTA":B$(C)="0"
114 IFD$(0)="5" THEN$(C)="CINCUENTA[SPC]
V[SPC]"
115 IFD$(0)="5" AND$(C)="0" THEN$(C)
="CINCUENTA":B$(C)="0"

```

¡EL SURTIDO MAS EXTENSO PARA EL VIC-20!

VIC-20

C-64

PACK I. Minas, Barcos, Rompe- muros, Zap. Bombardero, Fútbol 1.500	FEUX IN THE FACTORY 2.000
PACK II. Golf, Tomates, Abductor 1.500	CYBERTRON MISSION 2.000
PACK III. Ascensores, Amok, For- taleza 1.500	SWOOP 2.000
PACK IV. Damas, Invasión Mari- ne, Persecución 1.500	GHOULS 2.000
40 COLUMNAS 16K 1.800	CARGADOR RAPIDO 1.800
CARGADOR RAPIDO 3+3K o 16K 1.800	EDITOR DE DISCOS (d) 2.300
GEST. FICHEROS 16K 1.800	COPIADOR DE DISCOS (d) 2.500
GESTION FICHEROS 16K en 40 col. (d) 2.500	GESTION FICHEROS (d) 2.500
EDITOR DE ETIQUETAS 16K en 40 col. (d) 2.500	GEOGRAFIA. Ciudades de España 1.500
COPIADOR DE DISCOS 16K en 40 col. (d) 2.500	MACROEDITOR C/M. (d) 5.000
BASE DE DATOS 16K en 40 col. (d) 5.000	EDITOR C/M. (d) 3.000
CONT. PERSONAL 16K (d) 3.000	SINTETIZADOR DE VOZ (d) 4.500
TOOLKIT V-1. Dibujos, Letras do- bles, Inversión pantalla, 3+3 K 2.000	SINTETIZADOR DE VOZ 4.000
(d) Programas en disco	DOCTOR 64 (d) 3.000
	DOCTOR 64 2.500
	COMPILADOR BASIC a C/M. (d) 5.000
	CONTAB. PERSONAL (d) 4.500
	TOOLKIT C-1. Editor Sprites Ba- sic V-4, Recup. programas Aju- te drive, Fast format. (d) 5.000
	GESTION STOCKS 2.500

Accesorios

Cinta C-20 Bobina antifricción (5 unidades)	1.450
Cinta C-10 Especial ordenador (5 unidades)	675
Cinta C-20 Especial ordenador (5 unidades)	725
Disco limpiador 5.25" con recambios	2.600
Diskettes 5.25" SS/DD (4 unidades)	1.940
Diskettes 5.25" DS/DD (10 unidades, estuche de plástico) ..	6.400
Cartucho 16K para VIC-20	9.500

**Todos los programas están garantizados
contra defectos de carga.**

Envíos contra reembolso sin cargo

Solicite listado completo de programas

Plazas libres para distribuidores

IMEX
ELECTRONICA

Floridablanca, 54, ent. 2ª A
08015 BARCELONA
T. 224 34.22


```

116 IFD$(C)="6"THENB$(C)="SESENTA[SPC]
V[SPC]"
117 IFD$(C)="7"ANDU$(C)="0"THENB$(C)
="SESENTA":B$(C)=" "
118 IFD$(C)="7"THENB$(C)="SETENTA[SPC]
V[SPC]"
119 IFD$(C)="7"ANDU$(C)="0"THENB$(C)
="SETENTA":B$(C)=" "
120 IFD$(C)="8"THENB$(C)="OCHENTA[SPC]
V[SPC]"
121 IFD$(C)="8"ANDU$(C)="0"THENB$(C)
="OCHENTA":B$(C)=" "
122 IFD$(C)="9"THENB$(C)="NOVENTA[SPC]
V[SPC]"
123 IFD$(C)="9"ANDU$(C)="0"THENB$(C)
="NOVENTA":B$(C)=" "
130 IFC$(C)="1"THENH$(C)="CIENTOS[SPC]
"
131 IFC$(C)="1"ANDU$(C)="0"ANDU$(C)=
"0"THENH$(C)="CIE":H$(C)=" "
132 IFC$(C)="2"THENH$(C)="DOSCIENTOS
[SPC]"
134 IFC$(C)="3"THENH$(C)="TRESCIENTOS
[SPC]"
136 IFC$(C)="4"THENH$(C)="CUATROCIE
NTOS[SPC]"
138 IFC$(C)="5"THENH$(C)="QUINIENTOS
[SPC]"
140 IFC$(C)="6"THENH$(C)="SEISCIENTOS
[SPC]"
142 IFC$(C)="7"THENH$(C)="SETECIENTOS
[SPC]"
144 IFC$(C)="8"THENH$(C)="OCHOCIENTOS
[SPC]"
146 IFC$(C)="9"THENH$(C)="NOVECIENTOS
[SPC]"
149 C=C+1
150 RETURN
500 IFU$(0)="1"THENH$(0)="UNO"
502 IFU$(0)="1"ANDU$(0)="1"THENB$(0)=
"[SPC]UNCE[SPC]":H$(0)=" "
505 PRINTH$(0);B$(0);A$(0)
510 FORX=1TO4:PRINT:NEXTX
520 GOSUB 1000
530 GOTO 15
600 IF U$(1)="1"ANDU$(1)=" "ANDC$(1)=
" "THENH$(1)=" "
601 IFU$(0)="1"THENH$(0)="UNO"
603 IFU$(0)="1"ANDU$(0)="1"THENB$(0)=
"[SPC]UNCE":A$(0)=" "
605 PRINTH$(1);B$(1);A$(1);"[SPC]MIL
[SPC]":H$(0);B$(0);A$(0)
610 FORX=1TO4:PRINT:NEXTX
620 GOSUB 1000
630 GOTO 15
700 H$="[SPC]MILLONES[SPC]":N$="[SPC]
MIL[SPC]"
710 IF U$(1)="0"ANDU$(1)="0"ANDC$(1)
="0"THEN N$=""
715 IFU$(1)="1"ANDU$(1)="0"ANDC$(1)=
"0"THENH$(1)=" "
720 IFU$(2)="1"ANDU$(2)="1"THENB$(2)=
"[SPC]UNCE[SPC]":A$(2)=" "
725 IFU$(2)="1"ANDU$(2)="0"ANDC$(2)=
" "THENH$(2)=" "[SPC]UN[SPC]MILLON[SPC]":
H$(2)=" "
727 IFU$(0)="1"THENH$(0)="UNO"
728 IFU$(0)="1"ANDU$(0)="1"THENB$(0)=
"[SPC]UNCE":A$(0)=" "
730 PRINTH$(2);B$(2);A$(2);H$(1);
B$(1);A$(1);N$;H$(0);B$(0);A$(0)
740 FORX=1TO5:PRINT:NEXTX
750 GOSUB 1000
760 GOTO 15
1000 PRINTCHR$(18):"PARA[SPC]CONTINU
AR[SPC]PULSAR[SPC]TECLA"
1010 GETX:IFA$=" "THEN1010

```

```

1020 RETURN
1100 PRINT"[CLR]":PRINT
1120 PRINTTAB(6)"TE[SPC]RECUERDO[SPC]
QUE[SPC]EL[SPC]MAYOR":PRINT
1130 PRINTTAB(6)"NUMERO[SPC]QUE[SPC]
ES[SPC]CMPHZ[SPC]DE[2SPC]":PRINT
1140 PRINTTAB(6)"ESCRIBI[SPC]DEBE[SPC]
TENER[SPC]NUEVE":PRINT
1150 PRINTTAB(6)"DIGITOS[SPC]COMO[SPC]
MAXIMO.":PRINT
1160 PRINTTAB(6)"ESTE[SPC]ORDENADOR[SPC]
SOLO[SPC]ADMITE":PRINT
1170 PRINTTAB(6)"ESTOS[SPC]DIGITOS[SPC]
EN[SPC]NOTACION[SPC]":PRINT
1180 PRINTTAB(6)"STANDARD. PARA[SPC]IV
MLORES[SPC]MAYORES":PRINT
1190 PRINTTAB(6)"SE[SPC]UTILIZA[SPC]
LA[SPC]CIENCIA[SPC]QUE":PRINT
1200 PRINTTAB(6)"VA. NO[SPC]TIENE[SPC]
TANTA[SPC]GRACIA. "
1210 PRINT:PRINT:GOSUB1000:GOT
015

```

VIC-20

Monitor de lenguaje máquina

Victor Echevarría Escanero
C/ Egeña, 5-3º Drcha.
48010 Bilbao

Os envío una nueva colaboración, consistente en un útil programa para el VIC-20, compatible también con el C-64.

Se trata de un pequeño monitor de lenguaje máquina que presenta una importante novedad con respecto a otros programas similares ya publicados: permite introducir los programas directamente en ensamblador, evitando el engorro y la pérdida de tiempo y paciencia que supone tener que traducir los mnemónicos y las direcciones hexadecimales a una ristra de números decimales sin sentido aparente.

Se ha intentado dotar al programa de las más necesarias características que ha de poseer un monitor básico, sin intentar ofrecer sofisticaciones no excesivamente útiles que gastarían demasiada memoria. Queden éstas para otros programas comerciales como el cartucho "Machine Language Monitor" para el VIC o "Hes Mon 64" para el C-64.

Se han seleccionado, por tanto, cuatro funciones básicas, accesibles a través de un menú que se presenta en pantalla nada más ejecutar el programa:

- Ensamblar (introducir programas en ensamblador)
- Desensamblar (traducir a ensamblador un trozo de memoria)
- Grabar programas en cinta
- Cargar programas desde cinta

Vamos a describir brevemente cada una de estas posibilidades:

— **Ensamblar:** Cuando se pulsa en el menú la opción de ensamblar, el programa pide la dirección hexadecimal inicial y final de entrada del programa. La segunda dirección no hace falta que sea exacta (normalmente uno no sabe exactamente cuántos bytes va a gastar). Una vez dados los datos, el programa escribe la primera dirección y aguarda a que el usuario teclee la correspondiente instrucción en ensamblador; cuando se pulsa "return" el programa valora la instrucción, y si no es correcta escribe "error", y permite una nueva entrada. La instrucción puede ir con o sin espacio de separación entre el mnemónico y el resto de la línea. Ejemplo: el programa entiende igual LDA\$EA27 que LDA \$EA27.

Una vez aceptada una línea el programa escribe la dirección siguiente y espera al usuario. Se continúa así hasta que por fin, cuando el programa se ha terminado de introducir, se teclea la palabra "FIN". Entonces el programa dará por terminado el proceso de ensamblaje, y presentará una nueva demanda de entrada de otra dirección inicial, por si se deseara continuar ensamblando en otras zonas de memoria. Si se pulsa "return" se vuelve al menú.

NOTA: Aunque el programa detecta errores cometidos en la entrada no conviene hacer entradas absurdas como por ejemplo introducir una cadena de menos de tres caracteres o algo similar

"para ver qué pasa", porque en este caso el programa se interrumpirá por un ilegal quantity, y habrá que activarlo de nuevo, lo cual no es muy agradable.

—**Desensamblar:** Cuando se elige esta opción el programa pide dirección inicial y final (en hexadecimal) y procede seguidamente al desensamblado. Si se pulsa una tecla, el programa interrumpe el listado hasta que se pulse otra cualquiera (esto resulta útil si se desea copiar algunas instrucciones antes de que desaparezcan). Si la segunda tecla pulsada es "return", el programa pide de nuevo una dirección inicial, por si se desea desensamblar otras áreas de memoria. En caso negativo un nuevo "return" nos devolverá al menú.

—**Grabar en cinta:** Al elegir grabar un programa que tengamos en memoria se piden las direcciones inicial y final del programa y el nombre que queremos ponerle, y se graba sin más problemas.

—**Cargar de cinta:** Se pide el nombre del programa que queremos cargar, y cuando se localiza en la cinta se carga en las mismas direcciones en que fue grabado.

Estas dos últimas opciones podían haberse realizado mediante las rutinas SETLFS, SETNAM, LOAD, y SAVE del Kernal, pero desde Basic es más sencillo e igual de efectivo.

El programa fue escrito para un VIC-20 con 3K de expansión, aunque vale igual con el superexpander, o con cualquier otro cartucho (8K o 16K). De hecho, cuanta más memoria se tenga, de tanto más espacio se dispondrá para situar los programas que se creen en lenguaje máquina, sin invadir el Basic. (Si se usa sólo el cartucho de 3K conviene proteger el área que deseamos utilizar para los programas, con objeto de evitar sorpresas desagradables).

Pienso que el programa vale también para un C-64, cambiando un número de la línea 135: en la parte final de esta línea dice: "IF PEEK(197)=15 THEN...". Este quince significa la tecla "return" en el VIC-20. En el C-64 hay que cambiarlo por un uno. No he comprobado el funcionamiento del programa en un C-64, pero como no se hace referencia a direcciones específicas del VIC no debería haber problemas. En todo caso, cualquier usuario del C-64 familiarizado mínimamente con su máquina puede solventar cualquier pequeña dificultad que pudiera persistir, y que yo he pasado por alto.

Por si alguien quiere añadir alguna opción más (como volcado hexadecimal, cambio de base de números, o ejecución del código máquina) que yo no he considerado suficientemente interesantes por la relación utilidad que presentan—memoria que gastan (dado que

conviene que haya el máximo de memoria libre para los programas en lenguaje máquina), aquí señalo algunas partes importantes del programa.

9—Declara la matriz P\$, y carga en ella los gráficos de los trece modos de direccionamiento.

65—Línea de entrada de las instrucciones en ensamblador. No se ha utilizado un simple "input" porque al introducir una instrucción en algún modo de direccionamiento indexado sólo aceptaría la cadena anterior a la coma, dando un extra ignored por el resto. Ej.: si se mete STA \$22FC.X aceptaría STA \$22FC y ignoraría el resto.

75—Si ha habido algún error la variable FL estará a uno.
90-125—Interpretan la instrucción y deciden su modo de direccionamiento.

250, 260, 270, 280, subrutinas auxiliares de la 90.

130-255—Desensamblado.

300—Cambio hex-dec.

350—Cambio dec-hex.

400—Crea fichero en la cinta.

470—Carga fichero (detecta errores por la variable ST).

500-540—Mnemónicos del 6502/6510 seguidos de una letra que designa su modo de direccionamiento.

600-610—Cadenas que se cargan en la matriz P\$ que son los gráficos de los distintos modos de direccionamiento.

Considero que este monitor de lenguaje máquina constituye una útil herramienta para quienes nos iniciamos en este lenguaje, y es una buena ayuda para introducirnos en los entresijos de nuestras máquinas y conocerlas un poco más a fondo.

```
0 REM (C) VICTOR ETXEBARRIA 1985
9 DIM P$(12):FOR I=0 TO 255:KEU$=NEXT:
FOR I=0 TO 12:READ P$(I):NEXT:RESTORE
10 PRINT "[CLR][RED][RVSON][4CKSR][2SPC]
MONITOR[SPC]DE[2SPC][CRSD][RVSOFF]"
:PRINT "[RED][RVSON][CRSR][2SPC]LENG
UJE[SPC]MQUINIA[2SPC][CRSD][BLU][RVSOFF]"
11 PRINT "[7CKSRK]-MENU-[2CRSD]"
```

TEESA

MICROTERRA

C/ MIGUEL YUSTE, 16 - TELF.: 204 51 98. MADRID

COMMODORE

ORDENADORES - PERIFERICOS - SOFTWARE

SERVICIO TECNICO

ENVIOS A PROVINCIAS

SI NO LO ENCUENTRA EN MICROTERRA OLVIDELO

```

15 PRINT["[CRSRK]]ENSHMBLADO":PRINT
[CRSRK]2)DESENHMBLADO"
20 PRINT["[CRSRK]]GRABAR[SPC]EN[SPC]
CINTA":PRINT["[CRSRK]]4)CHARGAR[SPC]DE[SPC]
CINTA":PRINT["[CRSRK]]5)FIN[CRSRD]]
25 GETA$:IFA$=""THEN25
27 TT=VAL(A$):IFTT<10KT05THEN25
30 IFTT=5THENEND
35 IFTT=4THENINPUT"NUMBRE":W$GOTO47
40
48 B=0:I$=""INPUT"DESDE":I$:IFI$=""
THEN10
45 L$=I$:GOSUB300:I=L
50 INPUT"HASTA":S$:L$=S$:GOSUB300:S=
L
55 ONT0GOTO60,130,400
60 FORK=1TO5:I=1+B:IFI$THENB0
62 K=1:L=L:GOSUB350:I=L$
63 PRINTI$+"[SPC]":R$=""
65 GETX$:CHK$(20)THENR$=R$+X$GOTO65
66 IFX$=CHK$(20)THENR$=LEFT$(R$,LEN(
R$)-1)GOTO65
67 PRINTCHR$(13);
69 IFR$="FIN"THENK=S:GOTO80
70 GOSUB90
75 IFFLTHENFL=0:PRINT"ERROR.":GOTO63

80 NEXT
85 GOTO40
90 T=LEN(K$):RK$=LEFT$(K$,3)
91 ONT-2GOTO93,95,95,97,97,100,100,1
10,110
92 FL=1:RETURN
93 Q$="A" B=1:GOSUB250:GOSUB260:RETU
RN
95 IFRIGHT$(K$,1)="H"THENQ$="B":B=1:
GOSUB250:GOSUB260:RETURN
96 GOTO92
97 IFMID$(K$,T-3,1)="@"THENQ$="D" B=
2:GOSUB750:RETURN
98 IFMID$(K$,T-2,1)="S"THENQ$="C":B=
2:GOSUB750:RETURN
99 GOTO92
100 IFMID$(K$,T-3,1)="#"THENQ$="J":B=
2:GOSUB750:RETURN
101 IFEFT$(K$,1)="B"ANDRK$<"0"BIT"TH
ENQ$="I" B=2:GOSUB700:RETURN
103 IFRIGHT$(K$,2)="X"THENQ$="E":B=
2:T=T-2:GOSUB700:RETURN
105 IFRIGHT$(K$,2)="V"THENQ$="F" B=
2:T=T-2:GOSUB750:RETURN
107 IFMID$(K$,T-4,1)="$"THENQ$="J":B=
3:GOSUB750:RETURN
108 GOTO92
110 IFRIGHT$(K$,2)="X"THENQ$="K":B=
3:T=T-2:GOSUB750:RETURN
113 IFRIGHT$(K$,3)="V"THENQ$="H":B=
2:T=T-3:GOSUB750:RETURN
115 IFRIGHT$(K$,2)="V"THENQ$="L":B=
3:T=T-2:GOSUB750:RETURN
117 IFRIGHT$(K$,3)="X"THENQ$="G":B=
2:T=T-3:GOSUB750:RETURN
123 IFMID$(K$,T-6,1)="#"THENQ$="M":B=
3:T=T-1:GOSUB750:RETURN
125 GOTO92
130 FORK=1TO5:I=1+B:IFI$THEN140
133 K=1:L=L:GOSUB350:I=L$:GOSUB150
135 PRINTI$+"[SPC]":K$=IPEEK(198)0
THENPOKE198,0:WAIT198,1:POKE198,0:IF
PEEK(197)=15THENK$
140 NEXT:GOTO40
150 T=PEEK(1):FORX=0TO7:READE$:NEXT:
RESTORE:IFE$=""THENQ$="???":B=1
155 RK$=LEFT$(K$,3):N$=RIGHT$(K$,1):
Z=ASC(N$)-65:IFZ<2THENR$=RR$+PS(Z):B
=1:RETURN

```

```

160 IFZ>6THENB=3:GOTO175
163 B=2
175 FORB=B-1TO1STEP-1:Y=PEEK(I+D):V=
2:IFEFT$(E$,1)="B"ANDRK$<"0"BIT"THEN
GOSUB800
178 L=Y:GOSUB350:Y$=RIGHT$(L,V):U$=
U$+Y$ NEXT
180 R$=RK$+PS(Z)+U$:U$=""RETURN
250 FORX=0TO255:READE$:IFE$=RK$+Q$TH
ENPOKEI,X:BA=1:X=256
255 NEXT:RESTORE:RETURN
260 IFBATHENB=0:RETURN
265 FL=1:RETURN
270 FUK=1TOB-1:N$=MID$(K$,T+1)-200
272 L$=N$:GOSUB300:POKEI+O,L
275 NEXT:RETURN
280 N$=RIGHT$(R$,4):L$=N$:GOSUB300:B
=R=L
285 IFRB=1+1ANDBR-1-1<128THENPOKEI+1
,BR-1-2:GOTO295
290 IFRB=(1+1RNDI+1-BR<129)THENPOKEI+
1,255-1-1+BR:GOTO295
293 FL=1
295 RETURN
300 H=LEN(L$):L=0:FORC=H-1TO0STEP-1
310 W=ASC(MID$(L$,H-C,1))-40:IFW>9TH
ENH=H-7
320 L=L+W*16TC NEXT
330 RETURN
350 L$=""FORH=0TO3:G=INT(L/16):A=L-
16*G
360 L$=CHR$(H+48-70*(A>9))+L$:L=G:NEX
T:RETURN
400 INPUT"QUE[SPC]NUMBRE":W$
410 OPENJ,1,1,W$
415 PRINT"GRABANDO[SPC]":W$
420 PRINTW$,I
430 FORK=1TO5
440 PRINTW$,PEEK(K)
450 NEXT
455 CLOSE:PRINT"PROGRAMA[SPC]GRABA
DO.":FORCH=0TO2000:NEXT:GOTO10
460 OPENJ,1,0,W$
471 PRINT"CHARGANDO[SPC]":W$
473 INPUTW$,I:J=0
475 INPUTW$,K
477 IFST<0THEN485
480 POKEI+J,K:J=J+1:GOTO475
485 IFST=64THENPOKEI+J,K:GOTO495
490 PRINT"ERROR[SPC]EN[SPC]LA[SPC]JUL
IATA.":FORCH=0TO2000:NEXT:GOTO10
495 CLOSE:PRINT"PROGRAMA[SPC]CARGAD
O.":FORCH=0TO2000:NEXT:GOTO10
500 DATAAR,KR,OR,0,,,ORAC,ASLC
503 DATAPAPA,ORAD,ASLB,,,ORAJ,ASLJ
505 DATA,BPLI,ORAM,,,ORAE,ASLE,,,CLC
H,ORAL,,,ORAK
507 DATAASLK,,,JSRJ,AND0,,,BITC,MNDC,
ROLCL,PLPA,ANDD
510 DATAROLB,,,BITJ,ANDJ,ROLJ,,,BMII,A
NDH,,,ANDR,ROLE
513 DATASEC,ANDL,,,ANDK,ROLK,,,RTIA
,EOR0,,,EORC
515 DATASLC,,,FHAA,EORD,LSRK,,,JMPJ,E
ORJ,LSRJ,,,BYCI,EORH,,,EORE
517 DATALSRE,,,CLIH,EORL,,,EORK,LSKK
,,,RTSA,MDC0,,,ADCC,ROCC,PLPA
520 DATADDCD,KORB,,,JMFM,ADCL,RORJ,,,B
VSI,ADCH,,,ADCE,KORE,SEIA
523 DATADACL,,,ADCK,KORK,,,STAG,,,S
TVC,STAC,STXC,,,DEVH,,,TXHA,STYJ
525 DATASTAJ,STXJ,,,BCCI,STAH,,,STVE
,STAE,STXMONITOR,L,M,,,TXSA,,,STK
527 DATA,,,LDYD,LDAQ,LDDX,,,LDYC,LDAQ,
LDXC,,,THYA,LDAQ,THXA,,,LDYJ,LDAJ
530 DATALDXJ,,,BCSI,LDAH,,,LDYE,LDAE,
LDXF,,,CLVA,LDAI,TSXA,,,LDYK,LDAK
533 DATALDXL,,,CPYD,CMPG,,,CPYC,CMPG,

```

LA MAGIA DE Koala Pad



La Tableta Gráfica **KOALA PAD** pone a tu alcance las inmensas posibilidades graficas del ordenador Commodore 64. Te abre las puertas a un mundo de creatividad y diversión donde no hay más límite que el de tu propia imaginación. Diseña y dibuja a mano alzada o utilizando la biblioteca de figuras geométricas. Con una paleta de 16 colores sólidos que, mediante variaciones de trama, proporcionan hasta 128 combinaciones posibles. Con 8 "pinceles" distintos, zoom (efecto lupa) para retocar detalles, efecto espejo... Conserva tus dibujos en disco o cassette. Imprímelos o inclúyelos en tus programas.

Con **KOALA PAD** elegido "Periférico del Año" en Estados Unidos, se suministra el programa **KOALA PAINTER** en disco y cassette y el Manual de Usuario, ambos totalmente traducidos al castellano.

Y además, como Obsequio Especial, los programas:

- ★ **KOALA PRINTER** (cassette) para sacar por impresora las imágenes creadas por el **KOALA PAD**
- ★ **GUIA INSTANTANEA PARA EL PROGRAMADOR** (cassette), una útilísima colección de herramientas de programación para que en tus programas puedas incluir la utilización del **KOALA PAD**: creación de cursores en alta resolución, zonas "sensibles" en pantalla, menús, teclas programables, "sprites", generación de tonos musicales.

P.V.P.
14.900pts.

Koala Pad TouchTablet

micron

P. de la Castellana 179 28046 MADRID. Telef. 442 54 33



```

DECC,, INYH, CMPD, DEKA, CPYJ, CMPJ
535 DHTADECJ, BNEI, CMFH, CMPE, DECE
,, CLDH, CMPL, CMPC, DECK, CPXD
537 DATHSBGC, CPXC, SBCC, INLC, INKA,
SBOD, NOPH, CPXJ, SBCJ, INCI, BEHI
540 DATHSBCH, SBCE, INCE, SEDH, SBCL
,, SBCK, INCR
600 DATA, "[SPC]H", "[SPC]I", "[SPC]J"
,"[SPC]K"[2SPC], X[4CRSRL], "[SPC]L"[2SPC]
,Y[4CRSRL], "[SPC]M"[2SPC], X[7CRSRL]
,"[SPC]N"[2SPC], Y[5CRSRL]
610 DATA "[SPC]I", "[SPC]J", "[SPC]K"[4SPC]
,X[6CRSRL], "[SPC]L"[4SPC], Y[6CRSRL]
,"[SPC]M"[4SPC], Y[6CRSRL]
700 GOSUB250 GOSUB260 GOSUB260 RETUR
N
750 GOSUB250 GOSUB270 GOSUB260 RETUR
N
800 V=4: IF Y.128 THEN V=1+D+Y RETURN
810 V=1+D+255+Y RETURN

```

C-64

Busca + List y grabar C/M

Guillermo Sam Cerezo
C/ Animas, 2-1º Izda.
Nerja (Málaga)

Soy fotógrafo y tengo una tienda (pequeña) para vender carretes y otras cosas.

Tengo un Commodore 64 desde mayo de 1983, antes tuve un VIC-20 (desde enero 1983).

Lo uso para todo: existencias, contabilidad, juegos y sobre todo para acostarme después de las tres, algunas noches.

La revista, en general, está bien, pero noto que falláis mucho en los listados, hay "demasiados" errores de imprenta. Y algunas veces cuando lo rectificáis, no lo hacéis bien, al menos eso me parece en el programa de conversión del Kernal, aparecido en el nº 5 y rectificado en el nº 6.

Creo que en la línea 220 no debería estar el D=D+1, al menos, cuando lo quité me funcionó el programa.

Pero en fin, fallos tenemos todos y siempre se procura hacerlo bien.

Otra cosilla que no veo bien es que publicéis un programa que con anterioridad ha aparecido en otra revista.

En el caso del procesador de textos del último número, (diciembre nº 10).

Este mismo programa, en versión inglesa, apareció en Micro-Sistemas, precisamente en el número de febrero, con el cual salió la revista vuestra.

Busca + List

Os envío un programa compuesto de dos rutinas que pueden ser de utilidad a la hora de corregir y reparar los listados de esos programas largos, que casi siempre nos dan problemas, bien por haber omitido algo, bien por haber puesto algo de más.

La primera parte del programa que os mando es un "busca líneas". La función que hace, es precisamente eso, buscar líneas tras las instrucciones goto, gosub y then.

Esta primera parte incluye las líneas 63000 a 63150.

La segunda rutina es para listar los programas. Podéis decir que es más fácil usar el "list", pero las ventajas que se obtienen con esta rutina son las siguientes:

Podemos ir viendo (o listando) línea por línea hasta que pulsemos una tecla, nos evitamos así tener de detener el listado normal o el ir listando cada línea por vez.

Además, tenemos la ventaja de que los caracteres se vayan imprimiendo poco a poco gracias al bucle de retardo de la línea 63750 la rapidez de imprimir los caracteres depende del valor contenido en la variable PA. Cuanto más alto sea el número, más lentamente se irán imprimiendo los caracteres.

Podemos controlar el valor del "PA" bien modificando el que se le asigna en la línea 63500, o bien al pulsar la tecla de función F1 la reducimos en 10 unidades, o bien al pulsar F7 lo aumentamos en 10.

Líneas 63782 y 63784.

Pero no acaba aquí la cosa.

También podemos ir listando "hacia atrás" pulsando el signo (—) menos.

El programa listar va desde la línea 63500 a la 63950, aquí se incluye una subrutina para asignar las palabras Basic a la variable TK(X), para luego convertir los tokens en palabras.

Esta subrutina está entre las líneas 63900 a 63940.

Este programa se puede añadir a otro ya existente en la memoria cambiando los punteros de inicio del Basic:

Poke 43, Peek (43)-2: Poke 44, Peek (46) se carga estas rutinas y se vuelve a dar los valores originales a estas dos posiciones, que suelen ser 1 para la posición 43 y 8 para la 44.

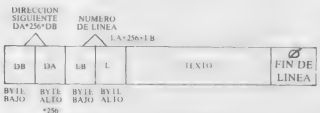
Para poder usar estas rutinas en otro ordenador distinto al C-64, se han de modificar los valores de SA.

En la línea 63010 haciendo SA=Peek(44)*256+Peek(43)-1

Y en la 63500 con SA=Peek(44)*256+Peek(43) y en la línea 63770 cambiar el valor 1904 por el correspondiente a la dirección de la pantalla (8142 para el VIC 20 no ampliado).

El principio de estas dos rutinas está en la forma en que los Commodore almacenan las líneas de los programas.

Es la siguiente:



Los dos primeros bytes señalan la siguiente dirección de memoria en que se encuentra la línea siguiente, seguidos de otros dos bytes con el número de línea, a continuación vienen las instrucciones y el texto para terminar con un (0) cero, como indicador de fin de línea.

Si la primera línea de programa fuese:

10 PRINT "HOLA"

Se almacenaría:

13	8	10	0	153	34	72	79	76	65	34	0
SIGUIENTE DIRECCION	NUM DE LINEA	PRINT	"	H	O	L	A	"	FIN DE LINEA		

2061

Si el programa terminara con esta línea, las posiciones 2061 y 2062 contendrían un (0) cero cada una, indicando así el final del programa.

Todo esto ya ha sido antes explicado en "Ventana CBM" del nº 5 del Club Commodore, pero creo que no viene mal recordarlo, así como puede ser de utilidad para los que se han unido recientemente al "mundillo" de los Commodore.

Perdonad que me "enrolle" tanto, pero es la primera vez que os escribo, y me estoy aprovechando un poco.

Pero es que lo que voy a decir viene al caso.

Y es un "truco" para modificar los números de líneas y confundir a quien liste el programa. Supongamos que tenemos este programa:

```

10 FOR X=1 TO 10
20 PRINT "HOLA"
30 NEXT X

```

Las direcciones 2051-2052, 2063-2064 y 2075-2076 contienen los valores de los números de línea en 2051=19, 2063=20 y 2075=30.

Si hacemos Poke 2063,19: Poke 2075,19 y listamos el programa, para nuestra sorpresa? las tres líneas anteriores, ahora tienen el mismo número.

¿Qué ocurre si lo ejecutamos?, problemas: vemos que funciona correctamente.

¿Qué os parece un programa con números de líneas iguales? (un desastre serio).

También este programa sirve para grabar los programas de código máquina almacenados en el ordenador. Para volver a instalarlos en el ordenador, usar Load "nomb.", periférico, 1.

Para usarlo hay que dar la dirección de inicio y la dirección final, más uno.

Por ejemplo podemos grabar el DOS WEDGE, dando:

Dirección inicio=52224

Dirección final=53081

Nombre="DOS 5.1".

BUSCA + LIST

```
63000 REM BUSCA DIRECCIONES TRAS GOT
0, GOSUB, THEN
63010 SA=2040:SI=SA
63020 INPUT "[CRSRD]NUMERO[SPC]IDE[SPC]
LINER[SPC]A[SPC]BUSCAR:";VA
63030 S2=PEEK(S1+2)*256+PEEK(S1+1)-1
: S3=S1+4:S4=S2+1
63040 NL=PEEK(S1+4)*256+PEEK(S1+3)
63050 FORX=S3TOS4:D=PEEK(X)
63059 REM*** SI NO ES NI GOT0,GOSUB
0 THEN ENTONCES A LA SIGUIENTE POSIC
ION
63060 IFD<137ANDD<141ANDD<167THEN
63120
63070 FORY=XTOS4:D1=PEEK(Y):IFD1=50T
HEN63090:REM*** BUSCA DOS PUNTOS
63080 NEXTY
63090 AS="":FORZ=X+1TOY-1:AS=AS+CHR$
(PEEK(Z)):NEXTZ
63100 NU=VAL(AS):IFNU<VATHEN63120
63110 PRINT "[CRSRD]";NU;"ESTAL[SPC]EN[SPC]
LA[SPC]LINEA:";PEEK(S1+4)*256+PEEK(S
1+3)
63120 NEXT
63130 S1=S2:IFS1<1THENEND
```

```
63140 REMPRINT"[CRSRD]LINEA:";NL
63150 GOT063000
63200 :
63300 :
63400 REM *****
**
63410 REM *** LISTROOS *
**
63420 REM *** *
**
63430 REM *** GUILLERMO SOM CEREZO *
**
63440 REM *** *
**
63450 REM *** MERJA 9/10 DIC 1984 *
**
63460 REM *****
**
63470 :
63480 :
63490 REM*** INICIAR
63500 SA=2049:SI=SA:GOSUB63600:GOSUB
63500:PA=30:REM PAUSA
63520 GOT063700
63590 REM*** CABECERA
63600 PRINT"[CLR]"SPC(7);"[CRSRD][RVSON]
[3SPC]*****[SPC]LISTROOS[SPC]*****[3SPC]
[RVSONFF][CRSRD]";RETURN
63700 REM *** PARTE PRINCIPAL ***
63710 S2=PEEK(S1)+PEEK(S1+1)*256:NL=
PEEK(S1+2)+PEEK(S1+3)*256
63720 PRINT"[CRSRL]";NL;:FORX=S1+4TO
S2-1:D=PEEK(X):IFD=0THENPRINT:GOT063
750
63722 IFD=34THENEND:D1=D:IFD1>DTHENEND
=0
63723 REM*** SI HAY COMILLAS NO ES U
N TOKEN
63724 IFD1=34THENIFD1>127THEN63740
63729 REM*** SI ES TOKEN IMPRIMIR TK
*
63730 IFD>127ANDD<204THENPRINTTK*(D-
128);:GOT063750
63740 PRINTCHR$(D);
63749 REM*** BUCLE PARA LA PAUSA
63750 FORI=0T0PA:NEXTI:IFNEXTI=D1=0
63760 GETA$:IFA$=""THEN63760
63769 REM*** SI SE LLEGA A LA ANTEPE
ULTIMA LINEA DE PANTALLA, BORRARLA.
63770 IFPEEK(194)<>32THENGOSUB63600
63780 IFA$="--"THEN63820:REM RETROCED
E
63781 REM*** F1
63782 IFA$="[F1]"THENPA=PA+10:IFPA<0
THENPA=0
63783 REM*** F7
63784 IFA$="[F7]"THENPA=PA+10:IFPA>1
00THENPA=100
63790 S1=S2:REM AVANZA
63799 REM*** SI SE LLEGA A LA ULTIMA
LINEA, TERMINAR
63800 IFS1=PEEK(46)*256+PEEK(45)-2TH
ENEND
63810 GOT063710
63819 REM*** SI SE PULSA '-' RETROCE
DE
63820 IFS1=SATHEN63760
63830 S1=S1-2:IFPEEK(S1)=0ANDPEEK(S1
-1)>0ANDPEEK(S1-2)>0THENS1=S1+1:GOT
063800
63840 S1=S1+1:GOT063820
63899 REM*** ALMACENA LAS PALABRAS B
ASIC EN LA VARIABLE TK$ PARA LOS TOK
ENS
```

NOTICIAS COMMODORE

Curso B.C.P. en el Club de Programación Alaiz

El pasado día 5 de marzo comenzó en el Club de Programación Alaiz de Pamplona el curso denominado "Beginner's Computing Program" dirigido a los profesionales que busquen una útil introducción en el mundo de la informática y informática.

Las sesiones se imparten los martes y jueves a última hora de la tarde. Los primeros días serán una introducción al lenguaje B.A.S.I.C. Posteriormente se pasa al conocimiento de un paquete de software integrado, en concreto el Lotus 1,2,3. Los jueves, por su parte, se trata de plantear diversos temas sobre aplicaciones concretas de los ordenadores personales.

Los profesores son especialistas en sus diversos campos. (Nota de Redacción: Agradecemos el interés que ha demostrado siempre el Club Alaiz de Pamplona en enviarnos sus noticias y programas. No os preocupéis, ya irán apareciendo).

Club Alaiz
Plaza Monasterio Santa Gema, s/n
Telf.: 254480/257704
Pamplona

Programa de informática en Radio Popular de Vigo

Desde el mes de febrero se está emitiendo por la onda media de Radio Popular de Vigo un programa titulado "Novas de Informática", dedicado a la informática y organizado por el Club de Microprocesadores del Círculo Ourensan-Vigues. El programa pretende informar sobre el mundo de la informática, fundamentalmente de los ordenadores personales. Está redactado en gallego, y tiene una emisión semanal, todos los martes a las 9 de la noche. Todos los componentes del equipo de redacción no son profesionales de la radio y están unidos al Club de Microordenadores desde su creación.

RITEMAN

PERSONAL/BUSINESS
PRINTER

AMPLIA GAMA

Nuevas impresoras modelos F+ y C+, sin rodillo alimentación horizontal, impresión vertical, tracción y fricción desde 4 a 10", bidireccional optimizada velocidad 105 cps. con soportes de elevación.

ESTAREMOS EN
INFORMAT-85
NIVEL 2 - STAND 203



RITEMAN F+: Interface Paralelo Centronics, 2K buffer NLQ

RITEMAN C+: Especial directa a COMMODORE (cable inc.)

P.V.P. 69.000 pts.

P.V.P. 67.000 pts.

Otros modelos RITEMAN en 80 y 136 columnas, velocidad 120, 140, 160 cps.



RITEMAN 10, 120 cps. P.V.P. 81.000



RITEMAN 10-IBM, 140 cps. P.V.P. 85.000



RITEMAN 10-II 160 cps. P.V.P. 93.000



RITEMAN 15 160 cps. P.V.P. 155.000

DE VENTA EN LOS MEJORES ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS

DATAMON
DATAMON, S. A.

PROVENZA, 385-387, 6.º, 1.ª
TELEFONO. (93) 207 27 04

REPRESENTACION EN ESPAÑA DE

RITEMAN

-IMPRESORAS PROFESIONALES-

08025 - BARCELONA

* MAYORES PRESTACIONES
* MENOR TAMAÑO
* MEJOR PRECIO

```

63900 I=0;DINTK*(75)
63910 FORN=411187041373;K=PEEK(N)
63920 IFK<128THENR#=#+CHR$(K)
63930 IFK=128THENR#=#+CHR$(K-128);
TK$(I)=R#;I=I+1;R#="" ;REPRINT I=1;TK
$(I-1)
63940 NEXT;RETURN
63950 END

```

GRABAR C/M

```

0 REM *****
1 REM *** GUILLERMO SOM ***
2 REM *** NERJA 1984 ***
3 REM *****
4
5
6 PRINT"[CLR][CRSRD]***[SPC]GRABAR[SPC]
PROGRAMAS[SPC]EN[SPC]C/M[SPC]***
7 INPUT"[CRSRD]NOMBRE[SPC]DEL[SPC]P
ROGRAMA";A$;L=LEN(A$);IFL>16THEN10
8 INPUT"[CRSRD]DIRECC[SPC]INICIO
";D1;IFDI<000D1<65535THEN30
9 INPUT"[CRSRD]SITUENTE[SPC]DIRECC
ION[SPC]DISPONIBLE";D1;IFDI<0D1HEN40
10 PRINT"[CRSRD]PREPARA[SPC]LA[SPC]
CINTA[SPC]O[SPC]EL[SPC]DISCO";POKE19
8,0;WAIT198,1
11 IFPEEK(186)=1THEN60;REM SI ES CAS
ET
12 REM *** INICIALIZA EL DISCO Y LEE
EL CANAL DE ERRORES ***
13 OPEN15,8,15,"I":INPUT#15,EN,ES,ET
;ES;CLOSE15
14 PRINTEN;ES;ET;ES;IFEN<0THENSTOP
15 FORN=1TOL=POKE78*N,ASC(MID$(A$,N
,1));NEXT
16 POKE780,L;POKE781,167;POKE782,2
17 REM*** RUTINA KERNAL SETNAM ***
18 SYS6496
19 POKE254,INT(DI/256);POKE253,DI-PE
EK(254)*256;POKE780,253
20 POKE782,INT(D/256);POKE781,D-PEE
K(782)*256
21 REM*** RUTINA KERNAL SAVE ***
22 SYS6496
23 END

```

VIC-20 con ampliación

Banco de datos

Miguel Gras Carreras
Pl. Cots, 3. 6º-3º.
Manresa (Barcelona)

Me llamo Miguel, tengo 16 años y vivo en Manresa. Os envío una nueva colaboración a esta maravillosa revista que es

Commodore World, esta vez no es un juego, sino un interesante banco de datos para el VIC-20.

Este programa ocupa unos 2920 bytes, con lo cual se puede utilizar en un VIC sin ampliación, pero una vez el programa contiene los datos, esta cifra aumenta, con lo cual si no se tiene ampliación, se podrán almacenar pocos datos en un fichero, pero haciendo varios ficheros, el problema se soluciona.

Ahora paso a dar las instrucciones de su uso:

El programa al iniciarse presenta en la pantalla varias opciones (menú), del cual elegiremos.

Si introducimos datos al ordenador nos pregunta cuántos nombres (personas) queremos en el fichero, la respuesta dependerá de la memoria que tenga nuestro VIC, para un VIC sin ampliación podría ser 5 ó 6, como máximo 7, ya que el ordenador de cada persona almacenará:

—Nombre, dirección, teléfono, relación (de qué le conocemos), otros.

Al introducir los datos, el ordenador nos irá preguntando de cada persona lo mencionado, y al terminar volveremos a tener en pantalla el menú.

En las opciones 4 (búsqueda de datos) y 8 (cambio de dato) se ha de entrar el número que ocupa la persona en el fichero, no su nombre. Este número lo obtendremos pulsando 3, que nos clasificará los nombres de las personas con el número que ocupan en el fichero.

Si se ha de alterar un dato de una persona, se pulsa 8 y el número que ocupa la persona en el fichero, seguidamente, el ordenador nos preguntará los nuevos datos, para almacenarlos en el cassette habrá que rebobinar la cinta hasta el principio del fichero y pulsar 5 (salvar datos), y estos nuevos datos quedarán grabados sobre los viejos.

Y para volver a introducir los datos del cassette al ordenador pulsar 6 (cargar datos), el nombre del fichero y cuantos datos hay en ese fichero.

Ahora paso a daros algunos consejos para el programa.

—Utilizar una cinta de 20 minutos exclusivamente para el banco de datos.

—Al principio de la cinta hacerse una cabecera, en la cual se pueda almacenar el nombre del fichero, número de datos del fichero y en la vuelta de contador en que se encuentra.

—Dejar unas 10 vueltas entre fichero y fichero.

—Si no queréis que el programa vaya a esta velocidad, podéis suprimir los pokes de las líneas: 110, 740, 940, 1080 y 1210.

Perdonad tanto rollo, pero creo que es un programa del cual se han de dar unas instrucciones para su funcionamiento correcto. Y si os quedara alguna duda sobre el programa, escribidme y procuraré aclarároslo.

GLOSARIO

Device - Dispositivo. Un componente eléctrico, electrónico o mecánico de un sistema.

Diagnostic routine - Rutina de diagnóstico. Es una rutina destinada a la detección de errores.

Dialog - Diálogo. Una secuencia de preguntas y respuestas en un sistema interactivo, es similar a una conversación entre personas.

Dichotomizing search - Búsqueda dicotómica. Es un sistema de búsqueda entre un grupo ordenado de elementos basado en dividir en dos el grupo, rechazando la parte que no contiene el elemento buscado, este proceso se repite con la parte aceptada hasta que la búsqueda termina. Se denomina también búsqueda binaria.

Dichotomy - Dicotomía. División en subordenes o subclases, por ejemplo: blancos o no blancos, ceros o no ceros, etc.

Digit - Dígito. Un símbolo que representa un entero no negativo y menor que la base tomada, por ejemplo en base 2 el 0 ó el 1, o en base 10 cualquiera de los números del 0 al 9.

Digital. Relativo al manejo de datos en forma de dígitos.

Digital/analog converter - Conversor digital/analogico. Es un dispositivo capaz de convertir una señal digital en otra de tipo analógica.

DIR. Directorio.

BANCO DE DATOS

```

10 REM MIGUEL GRAS
20 REM
30 REM CARRERAS (C)
40 REM
50 REM MANRESA 1984
60 REM
70 PRINT"[CLR]"
80 POKE36879,232
90 GOSUB740
100 END
110 POKE37158,38:POKE37159,72
120 PRINT"[CLR][2CRSD][4CRSR]INT.[SPC]
DATOS[CRSD]"
130 INPUT"[2CRSD]CUANTOS[SPC]NOMBRE
S"JH
140 DIMA$(N)
150 L=M
160 FORH=1TOL
170 INPUT"[CRSD]NOMBRE"J#$(N)
180 NEXT
190 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
200 GET$;IFE$=""THEN200
210 PRINT"[CLR]"
220 PRINT"[3CRSD][4CRSR]DIRECCION
E[SPC]"
230 DIMD$(N)
240 FORH=1TOL
250 PRINT"[2CRSD]A$(N):INPUT"[CRSD]
DIRECCION"J#$(N)
260 NEXT
270 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
280 GET$;IFE$=""THEN200
290 PRINT"[CLR][3CRSD][4CRSR]TELEF
ONOS"
300 DIMT$(N)
310 FORH=1TOL
320 PRINT"[2CRSD]A$(N):INPUT"[CRSD]
TELEFONO"JT$(N)
330 NEXT
340 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
350 GET$;IFE$=""THEN350
360 PRINT"[CLR][3CRSD][6CRSR]RELAC
ION"
370 DIMR$(N)
380 FORH=1TOL
390 PRINT"[2CRSD]A$(N):INPUT"[CRSD]
RELACION"JR$(N)NEXT
400 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
410 GET$;IFE$=""THEN410
420 PRINT"[CLR][3CRSD][8CRSR]OTROS
"
430 DIMO$(N)
440 FORH=1TOL
450 PRINT"[2CRSD]A$(N):INPUT"[CRSD]
OTROS"JOT$(N)NEXT
460 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
470 GET$;IFE$=""THEN470
480 GOTO740
490 PRINT"[CLR]"JFORH=1TOL:PRINT"[CRSD]
[2CRSR]--"A$(N):PRINT"[2CRSR]--"D$(N)
:PRINT"[2CRSR]--"T$(N)
500 PRINT"[2CRSR]--"R$(N):PRINT"[2CRSR]
--"OT$(N)
510 NEXT
520 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
530 GET$;IFE$=""THEN530
540 GOTO740
550 REM SUBROUTINA DE CLASIFICACION
560 PRINT"[CLR][CRSD][4CRSR]CLASIF

```

```

ICACION[2CRSD]"
570 FORH=1TOL:PRINT"[BLK][CRSD]NUME
RO"JH:PRINT"[WHT]A$(N):NEXT
580 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
590 GET$;IFE$=""THEN590
600 GOTO740
610 REM SUBROUTINA DE BUSQUEDA
620 PRINT"[CLR][2CRSD][CRSR]INTROD
UCE[SPC]EL[SPC]NUMERO"
630 PRINT"[2CRSD][CRSR]DE[SPC]LA[SPC]
PERSONA[SPC]DESEADA"
640 INPUT"[2CRSD]NUMERO"JH
650 IFH>LTHEN640
660 PRINT"[2CRSD]LA[SPC]PERSONA[SPC]
DESEADA[SPC]ES"
670 PRINT"[CRSD][2CRSR]--"A$(H)
680 PRINT"[2CRSR]--"D$(H)
690 PRINT"[2CRSR]--"T$(H)
700 PRINT"[2CRSR]--"R$(H)
710 PRINT"[2CRSR]--"OT$(H)
720 PRINT"[2CRSD][3CRSR]PULSE[SPC]
UNA[SPC]TECLA"
730 GET$;IFE$=""THEN730
740 POKE37158,28:POKE37159,0:PRINT"[CLR]
[BLK][CRSD][4CRSR]BASE[SPC]DE[SPC]
DATOS"
750 PRINT"[4CRSR][4COMMU][SHIFT SPC]
[2COMMU][SHIFT SPC][3COMMU]"
760 PRINT"[CRSD][CRSR]1-INTRODUCIR
[SPC]DATOS"
770 PRINT"[CRSD][CRSR]2-PRESENTAR[SPC]
DATOS"
780 PRINT"[CRSD][CRSR]3-CLASIFICAR
[SPC]DATOS"
790 PRINT"[CRSD][CRSR]4-BUSQUEDA[SPC]
DE[SPC]DATO"
800 PRINT"[CRSD][CRSR]5-SALVAR[SPC]
DATOS"
810 PRINT"[CRSD][CRSR]6-CARGAR[SPC]
DATOS"
820 PRINT"[CRSD][CRSR]7-BORRAR[SPC]
DATOS"
830 PRINT"[CRSD][CRSR]8-CAMBIAR[SPC]
DATO"
840 GETQ$;IFQ$="1"THENGOTO110
850 IFQ$="2"THENGOTO490
860 IFQ$="3"THENGOTO550
870 IFQ$="4"THENGOTO610
880 IFQ$="5"THENGOTO940
890 IFQ$="6"THENGOTO1000
900 IFQ$="7"THENCLR:RUN
910 IFQ$="8"THENGOTO1210
920 IFQ$=""THEN840
930 GOTO840
940 POKE37158,38:POKE37159,72
950 INPUT"[CLR][2CRSD]NOMBRE[SPC]FI
CHERO"JGG
960 INPUT"[2CRSD]CUANTOS[SPC]DATOS"
JJ
970 OPEN1,1,0,GG
980 FORH=1TOJ
990 FORO=1TOS
1000 PRINT#1,A$(N)
1010 PRINT#1,D$(N)
1020 PRINT#1,T$(N)
1030 PRINT#1,R$(N)
1040 PRINT#1,OT$(N)
1050 NEXTJNEXT
1060 CLOSE1
1070 GOTO740
1080 POKE37158,38:POKE37159,72:INPUT
"[CLR][2CRSD]NOMBRE[SPC]FICHERO"JGG
#:INPUT"[2CRSD]CUANTOS[SPC]DATOS"JJ
1090 OPEN1,1,0,GG
1100 FORH=1TOJ

```

```

1110 FORO=1TOS
1120 INPUT#1,A$(N)
1130 INPUT#1,D$(N)
1140 INPUT#1,T$(N)
1150 INPUT#1,R$(N)
1160 INPUT#1,OT$(N)
1170 NEXT INEXT
1180 CLOSE1
1190 L=J
1200 GOTO740
1210 POKE37150,38:POKE37159,72:PRINT
"CLRLJ[3CRSRD][3CRSR]QUE[SPC]NUMERO
[SPC]HAY"
1220 PRINT"[CRSRD][3CRSR]QUE[SPC]VA
RIAR"

```

```

1230 INPUT2
1240 PRINT"[2CRSRD][2CRSR]-"A$(Z)
1250 PRINT"[2CRSR]-"D$(Z)
1260 PRINT"[2CRSR]-"T$(Z)
1270 PRINT"[2CRSR]-"R$(Z)
1280 PRINT"[2CRSR]-"OT$(Z)
1290 PRINT"[3CRSRD]:"INPUT"OMBRE";A
$(Z)
1300 INPUT"[CRSRD]DIRECCION";D$(Z)
1310 INPUT"[CRSRD]TELEFONO";T$(Z)
1320 INPUT"[CRSRD]RELACION";R$(Z)
1330 INPUT"[CRSRD]OTROS";OT$(Z)
1340 N=Z
1350 GOTO740

```

C-64

Assembler

Miguel Jaque
C/ Francisco Moreno, 3. Telf. 43 21 23
28001 Madrid

Este programa
permite programar
directamente en el
código nemotécnico
del 6510. La nota-
ción que utiliza no

es la correcta, sino parecida. Esto es porque utilizo la longitud de la cadena para hallar el modo de direccionamiento.

Es sólo ensamblador, no desensamblador. Es decir, que sólo ves lo que has programado en lo que queda en la pantalla. No puedes sacar un listado. Pero aun así es un buen complemento para programas como el arriba periscopio.

En primer lugar el programa pide la dirección de memoria en decimal en la cual se va a iniciar el programa. En el margen izquierdo irá indicando la dirección alcanzada.

Los nemotécnicos deben escribirse de este modo (sin espacios). Direccionamiento.

Implicito	NME
Inmediato	NME#FF
Pág. cero	NMESFF
Pág. cero x	NMESFFx
Absoluto	NMESFFAA (Byte Alto, Byte Bajo)
Absoluto x	NMESFFAA)x " "
Absoluto y	NMESFFAA)y " "
Indirecto x	NMESFF)x " "
Indirecto y	NMESFF)y " "
Salto indirecto	JMPSFFAA) " "

En los saltos condicionales (BEQ,BNE...) debe expresarse BNE#03. Siendo el número de bytes a saltar.

Por último, si en vez de poner una instrucción ponemos una x, el programa parará.



PROGRAMAS MUY RENTABLES

- | | | |
|---|--|-------------|
| 1 | PUBLICIDAD | Ptas. 1.750 |
| 2 | ROTULOS | 2.750 |
| 3 | 1X2 | 1.750 |
| 4 | DECLARACION DE RENTA DE 1985 | 1.750 |
| 5 | BLOQUEO PARA PRESERVAR EL COPIADO PIRATA DE PROGRAMAS | 3.500 |
| 6 | Programa para poner inserciones y títulos en cintas de video | 4.500 |

7 Programa para colocar con el 64 en Hoteles y comunidades de propietarios para hacer disponible los canales de T.V. 4, 5, 6, 7, 8 insertando publicidad. Este programa se sirve con un "interfeise" para conectarlo directamente al cable de la antena colectiva de T.V. 8.000 Ptas.

8 (Con impresora)	Tamaño normal	Tamaño grande
Escritura griega	8.000 Ptas.	12.000 Ptas.
Escritura ebrea	8.000 Ptas.	12.000 Ptas.
Escritura árabe	8.000 Ptas.	12.000 Ptas.
Escritura irani	8.000 Ptas.	12.000 Ptas.

9 Igual que el anterior dispone de otro "interfeise" que pone la "Panza" en el video para poner publicidad entre y entre partes de la película. Al final rebobina el video y lo pone en marcha otra vez. 22.000 Ptas.

10 Escritura Notas Musicales 5.750 Ptas.
Escritura Notas Musicales (gregoriano) 6.250 Ptas.

Deseo recibir el Programa

(Anoto en este espacio el programa deseado).

Adjunto talón nominal a nombre de Jaime Salom Bosch.

CENTRAL COPISTERIA Olmos, 46 - 07003 Palma de Mallorca.

Teléfono: 21 01 24 - 21 53 48

Estoy especializado en el tema de

C/ Tel. Localidad

Estoy interesado en temas de

C/ Tel. Localidad

ASSEMBLER

```

1 INPUT"DIR":D
2 PRINTD:INPUTI:IF I$="X" THENEND
3 ON LEN(I$)GOSUB22,22,5,22,22,6,30,
10,12,49,17,22
4 GOTO2
5 B$=I$Q=1:GOSUB33:POKED,R:D=D+1:R
ETURN
6 IF MID$(I$,4,1)="" THENQ=2:GOTO8
7 Q=3
8 A$=RIGHT$(I$,2):GOSUB23:B$=LEFT$(I
$,3):GOSUB33
9 POKED,R:POKED+1,A:D=D+2:RETURN
10 B$=LEFT$(I$,3):Q=5:A$=MID$(I$,5,2
):GOSUB23:B$=A$:A$=RIGHT$(I$,2):GOSUB2
3
11 GOSUB33:POKED,R:POKED+1,A:POKED+
2,B:D=D+3:RETURN
12 IF RIGHT$(I$,1)="" THENQ=6:GOTO14
13 Q=9
14 A$=MID$(I$,6,2):GOSUB23
15 B$=LEFT$(I$,3):GOSUB33
16 POKED,R:POKED+1,A:D=D+2:RETURN
17 IF RIGHT$(I$,1)="" THENQ=6:GOTO19
18 Q=7
19 A$=MID$(I$,6,2):GOSUB23:B$=A$:MID
$(I$,8,2):GOSUB23:B$=LEFT$(I$,3)
20 GOSUB33
21 POKED,R:POKED+1,A:POKED+2,B:D=D+3
:RETURN
22 PRINT"ERR.":RETURN
23 Z$=LEFT$(A$,1):IFASC(Z$)>64 THENF=
ASC(Z$)-55:GOTO25
24 A=VAL(Z$)*16:GOTO26
25 A=F*16
26 Z$=RIGHT$(A$,1):IFASC(Z$)>64 THEN
F=ASC(Z$)-55:GOTO28
27 A=A+VAL(Z$):GOTO29
28 A=A+F
29 RETURN
30 B$=LEFT$(I$,3):Q=4:GOSUB33
31 A$=MID$(I$,5,2):GOSUB23
32 POKED,R:POKED+1,A:D=D+2:RETURN
33 READJ$:IF J$=B$ THENJ$=35
34 GOTO33
35 FORF=1 TOJ:READR:NEXT:RESTORE:RETU
RN
36 DATA30,,105,101,117,109,125,121,
97,113,AND,,41,37,53,45,61,57,33,49,
ASL
37 DATA,10,,6,22,14,30,BCC,,144,BCS,
,176,BEQ,,240,BIT,,36,,44,BMI
38 DATA,48,BNE,,208,BPL,,16,BRK,0,BV
C,,80,BVS,,112,CLC,24,CLD
39 DATA216,CL1,98,CLV,184,CMP,,201,1
97,213,205,221,217,193,209,CPX,,224,
228,,
40 DATA236,CPY,,192,196,,204,DEC,,,1
98,214,206,222,DEX,202,DEV,136,EOR22
8,,
41 DATA,73,69,85,77,93,89,65,81,INC,
,,230,246,238,254,INX,232,INY,269,JN
P
42 DATA,,,76,JSR,,,,32,LDR,,169,16
5,181,173,189,185,161,177,LOX
43 DATA,162,166,182,174,,198,LDY,,16
8,164,198,172,188,LSR,76,,70,86,78,9
4
44 DATANOP,234,ORA,,9,5,21,13,29,25,
1,17,PHA,72,PHP,8,PLA,104,PLR,404
45 DATAROL,42,,38,54,46,62,ROR,106,,
182,118,110,126,RTI,64,RTS,96,SBC,,2
33
46 DATA229,245,257,253,249,225,241,S
EC,56,SED,248,SEI,120,STA,,,133,149,
141

```

```

47 DATA157,153,129,145,STX,,,134,150
,142,STY,,,132,148,140,TAX,170,TAY,1
68
48 DATATX,186,TXA,138,TXS,154,TYA,1
52
49 A$=MID$(I$,6,2):GOSUB23:B$=A$:MID
$(I$,8,2):GOSUB23
50 POKED,108:POKED+1,A:POKED+2,B:D=D
+3:RETURN

```

VIC-20

Baloncesto y Estadísticas

René Justoliver
Rbla. Just Oliveras, 66. 2.ª.ª.
Telf.: 337 43 99
L'Hospitalet (Barcelona)

Con gusto me di-
rijo a ustedes para
ofrecerles cinco de
mis programas, con
la esperanza tengan
a bien publicarme al
asunto no soy muy
original, pero los dos restantes son educativos y muestran perfecta-
mente las utilidades a las que se puede llegar con el VIC-20, y que es
capaz de algo más que acribillar marcianos.

menos uno de ellos. Tres son juegos (en este aspecto no soy muy original), pero los dos restantes son educativos y muestran perfecta-
mente las utilidades a las que se puede llegar con el VIC-20, y que es
capaz de algo más que acribillar marcianos.

Baloncesto

Cuando la selección española de baloncesto consiguió aquella
medalla de plata en Los Angeles, en un momento de éxtasis triunfal
confeccioné este programa. El jugador se enfrenta a los temibles Vic-
troters, dirigidos por el banquillo por el famoso entrenador computeri-
zado VIC-20. Un consejo: no se desanimen tras jugar la 1.ª partida, ni
la 2.ª, ni la 3.ª, ni la 4.ª...

Las reglas del juego son complicadas, pero todo juego emocionante
entraña dificultad. Un amigo mió consiguió perder por sólo ocho
puntos tras jugar... ¡12 partidas! El partido consta de 8 minutos y el
tiempo de posesión de balón es de 20 segundos. Como los jugadores
de los Victroters se mueven aleatoriamente, el jugador se ve obligado
a efectuar un pase, y el ordenador no. (algo parecido ocurría en
"Batalla Naval").

Estadísticas

El último programa, "Estadísticas", es muy útil para realizar gráfi-
cos de porcentajes en Geografía para 2º de BUP.

Su presentación tal vez no es muy buena, pero la razón es que me
he topado con las limitaciones de las exigencias 3,5K del VIC.

El menú te ofrece cuatro posibilidades de trabajo:

- 1) Representar una pirámide de edades.
- 2) Representar datos en columnas proporcionales horizontales (histogramas).
- 3) Representar la pluviometría anual de una ciudad (climograma).
- 4) Cargar datos de la cassette previamente grabados en ella. Creo que es muy interesante, ya que permite asimismo la clasificación de datos al grabarlos en cinta. Además lo veo original ya que no sé de un programa parecido para el VIC sin ampliar.

Y esto es todo. Espero volver a escribirles muy pronto para ense-
ñarles mis programas. Yo soy un suscriptor de su estupenda revista
que no me he atrevido a escribirles antes tan sólo por temor. Pero
creo que todos debemos participar y ayudarnos en la tan divertida
tarea de programar.

BALONCESTO

```

10 PRINT"[CLR]":T1$="000000":GOTO800
20 POKEJ+M,32:IFH$="[F1]" THENMM=-22:
KEIUN
30 IFH$="[F3]" THENMM=22:RETURN
40 IFH$="[F4]" THENMM=1:KEIUN
50 IFH$="[F5]" THENMM=1:KEIUN
60 IFH$="[F6]" THENMM=1:KEIUN
70 IFH$="[F7]" THENMM=1:KEIUN
80 IFH$="[F8]" THENMM=1:KEIUN
90 IFH$="[F9]" THENMM=1:KEIUN
100 IFH$="[F10]" THENMM=1:KEIUN
110 IFH$="[F11]" THENMM=1:KEIUN
120 IFH$="[F12]" THENMM=1:KEIUN
130 IFH$="[F13]" THENMM=1:KEIUN
140 IFH$="[F14]" THENMM=1:KEIUN
150 IFH$="[F15]" THENMM=1:KEIUN
160 IFH$="[F16]" THENMM=1:KEIUN
170 IFH$="[F17]" THENMM=1:KEIUN
180 IFH$="[F18]" THENMM=1:KEIUN
190 IFH$="[F19]" THENMM=1:KEIUN
200 IFH$="[F20]" THENMM=1:KEIUN
210 IFH$="[F21]" THENMM=1:KEIUN
220 IFH$="[F22]" THENMM=1:KEIUN
230 IFH$="[F23]" THENMM=1:KEIUN
240 IFH$="[F24]" THENMM=1:KEIUN
250 IFH$="[F25]" THENMM=1:KEIUN
260 IFH$="[F26]" THENMM=1:KEIUN
270 IFH$="[F27]" THENMM=1:KEIUN
280 IFH$="[F28]" THENMM=1:KEIUN
290 IFH$="[F29]" THENMM=1:KEIUN
300 IFH$="[F30]" THENMM=1:KEIUN
310 IFH$="[F31]" THENMM=1:KEIUN
320 IFH$="[F32]" THENMM=1:KEIUN
330 IFH$="[F33]" THENMM=1:KEIUN
340 IFH$="[F34]" THENMM=1:KEIUN
350 IFH$="[F35]" THENMM=1:KEIUN
360 IFH$="[F36]" THENMM=1:KEIUN
370 IFH$="[F37]" THENMM=1:KEIUN
380 IFH$="[F38]" THENMM=1:KEIUN
390 IFH$="[F39]" THENMM=1:KEIUN
400 IFH$="[F40]" THENMM=1:KEIUN
410 IFH$="[F41]" THENMM=1:KEIUN
420 IFH$="[F42]" THENMM=1:KEIUN
430 IFH$="[F43]" THENMM=1:KEIUN
440 IFH$="[F44]" THENMM=1:KEIUN
450 IFH$="[F45]" THENMM=1:KEIUN
460 IFH$="[F46]" THENMM=1:KEIUN
470 IFH$="[F47]" THENMM=1:KEIUN
480 IFH$="[F48]" THENMM=1:KEIUN
490 IFH$="[F49]" THENMM=1:KEIUN
500 IFH$="[F50]" THENMM=1:KEIUN
510 IFH$="[F51]" THENMM=1:KEIUN
520 IFH$="[F52]" THENMM=1:KEIUN
530 IFH$="[F53]" THENMM=1:KEIUN
540 IFH$="[F54]" THENMM=1:KEIUN
550 IFH$="[F55]" THENMM=1:KEIUN
560 IFH$="[F56]" THENMM=1:KEIUN
570 IFH$="[F57]" THENMM=1:KEIUN
580 IFH$="[F58]" THENMM=1:KEIUN
590 IFH$="[F59]" THENMM=1:KEIUN
600 IFH$="[F60]" THENMM=1:KEIUN
610 IFH$="[F61]" THENMM=1:KEIUN
620 IFH$="[F62]" THENMM=1:KEIUN
630 IFH$="[F63]" THENMM=1:KEIUN
640 IFH$="[F64]" THENMM=1:KEIUN
650 IFH$="[F65]" THENMM=1:KEIUN
660 IFH$="[F66]" THENMM=1:KEIUN
670 IFH$="[F67]" THENMM=1:KEIUN
680 IFH$="[F68]" THENMM=1:KEIUN
690 IFH$="[F69]" THENMM=1:KEIUN
700 IFH$="[F70]" THENMM=1:KEIUN
710 IFH$="[F71]" THENMM=1:KEIUN
720 IFH$="[F72]" THENMM=1:KEIUN
730 IFH$="[F73]" THENMM=1:KEIUN
740 IFH$="[F74]" THENMM=1:KEIUN
750 IFH$="[F75]" THENMM=1:KEIUN
760 IFH$="[F76]" THENMM=1:KEIUN
770 IFH$="[F77]" THENMM=1:KEIUN
780 IFH$="[F78]" THENMM=1:KEIUN
790 IFH$="[F79]" THENMM=1:KEIUN
800 IFH$="[F80]" THENMM=1:KEIUN
810 IFH$="[F81]" THENMM=1:KEIUN
820 IFH$="[F82]" THENMM=1:KEIUN
830 IFH$="[F83]" THENMM=1:KEIUN
840 IFH$="[F84]" THENMM=1:KEIUN
850 IFH$="[F85]" THENMM=1:KEIUN
860 IFH$="[F86]" THENMM=1:KEIUN
870 IFH$="[F87]" THENMM=1:KEIUN
880 IFH$="[F88]" THENMM=1:KEIUN
890 IFH$="[F89]" THENMM=1:KEIUN
900 IFH$="[F90]" THENMM=1:KEIUN
910 IFH$="[F91]" THENMM=1:KEIUN
920 IFH$="[F92]" THENMM=1:KEIUN
930 IFH$="[F93]" THENMM=1:KEIUN
940 IFH$="[F94]" THENMM=1:KEIUN
950 IFH$="[F95]" THENMM=1:KEIUN
960 IFH$="[F96]" THENMM=1:KEIUN
970 IFH$="[F97]" THENMM=1:KEIUN
980 IFH$="[F98]" THENMM=1:KEIUN
990 IFH$="[F99]" THENMM=1:KEIUN
1000 IFH$="[F100]" THENMM=1:KEIUN

```



```

1040 GOSUB440 PRINTTAB(14)/CH POKESB
14,200 PRINTT1$, PRINTINT(L) GOTO100
2000 L=L+23 IFVHL(T1$)=2000THEN3000

```

```

2002 FORH=1TO5 GETH$ IFH#C""THENGUS
UB20 POKER,32 K=K+MM POKER,37 POKER+
D,0
2010 NEXT
2020 IFM<1ANDPEEK(J+2)=32THENPOKEJ+
M,32 M=1 GOTO2000
2030 IFINT(1+KND(1)/2)=2THENPOKEJ+M,
32 M=22 GOTO2000
2040 POKER+M,32 M=22
2050 POKER,32 J=J+M POKESB74,0
2070 GOSUB100 FORH=1TO8:IFPEEK(J+M)*H
/=5THENPOKEJ,44 POKER+D,2 J=J+M GUS
UB200
2072 IFPEEK(J+M)*H/=44THENPOKEJ,44 PO
KER+D,2 J=J+M GOSUB200 GOTO2000
2075 NEXT POKESB74,200
2080 POKER,44 POKER+D,2 POKER+M,36 0
GOSUB440, PRINT""TAB(14)/CH PRINTT1$;

```

```

2090 PRINTINT(L) GOTO2000
3000 PRINT"HOME1C4CRSDJF1NHL1SPCJUE
1[SPC]JPHK1100",PU,CH POKESB78,0
3005 FORH=1TO4000 NEXT POKER198,0
3010 WHIT198,1 RUN
0995 DATA769,7794,7949,7968,7770,77
95,7971,7990
7000 DATA0,0,24,36,36,24,0,0,0,0,0,2
4,24,0,0,0,24,24,0,126,90,90,24,60,1
26,64,32,16,8
7010 DATA4,2,1,1,1,1,1,1,1,1,2,4
,8,16,32,64,126,0,0,0,255,255,0,0,0,
24,24,24,24,24
7020 DATA24,24,24,255,0,0,0,0,0,0,0,
24,24,0,126,90,90,24,60

```

ESTADISTICAS VIC-20

```

40 PRINT"CLRLJ[BLUJ]RVSONJHNEUKVSOFFJ
" D1=30720 FI=7705 CU=1
50 PRINT"4CRSDJ[REDJ]1[SPC]JPIRAMID
E[SPC]JEDADES" PRINT"2CRSDJ2J[SPC]J
HSH[SPC]JYK1H$"
55 PRINT"2CRSDJ3J[SPC]JCLIMOKAMH"
PRINT"2CRSDJ4J[SPC]JLECTURH[SPC]JDE[SPC]
FICHERUS" PRINT"2CRSDJ1[BLUJ]JUKHJ[SPC]
1H$4"
60 GETH$ IFH$=""ORVAL(H$)<1ORVHL(H$)
>4THENG0
70 ORVHL(H$)=GOTO100 200,300,400
100 INPUT"CLRLJ[CRSDJ]JEDJPHIS",P$;
DIMH(20),DIH(20)
110 FORH=1TO20 PRINT"CLRLJ[BLUJ]JSPCJ
2[SPC]J",H=1/45,"-",H$5,"[SPC]JHUMBRE
5" INPUTH$
120 PRINT"CLRLJ[REDJ]J[SPC]J[SPC]J";(
H=1/45,"-",H$5,"[SPC]JHUMERES" INPUTH
$) NEXT
130 PRINT"CLRLJ" FORH=19TO5STEP-1 PR
INT"CLRLJ[CRSDJ]J",H$5 NEXT PRINT%9
8765432123456789[CRSDJ]"
140 PRINT"CLRLJ[REDJ]J";P$
150 CU=0 FI=105 FORH=1TO20 FORK=1TO
M(A):POKEFI+X,160 POKEFI+X+DI,0 NEXT
160 RE=(M(A)-INT(M(A)))*410 GOSUB501:
FI=105-220A NEXT FI=8108 R=2510:T
=1 U=128
170 FORH=1TO20 FORK=1TOH(A):POKEFI+X
,160 POKEFI+X+DI,0 NEXT RE=(M(A)-INT
(M(A)))*410

```

```

180 GOSUB501:FI=8108-220A NEXT
190 WHIT198,1 POKER198,0 PRINT"CRSDJ
DESEH[SPC]JABR1[SPC]JFICHERO?"
191 GETH$ IFH$=""THEN191
192 IFH$="N"THENRUN
193 GOTO5000
200 INPUT"CLRLJ[CRSDJ]JNUMERJ[SPC]JUE
[SPC]JIENTES",N
210 IFN<2THENPRINT"2CRSDJ[RVSONJ]N
UMERJ[SPC]JEXCESJ1V[RVSOFF]" FORH=1TO
3000 NEXT GOTO200
220 DIMB$(4),DIH(4),FORH=1TON PRINT
"CRSDJ[REDJ]JHKEVIHUKH[SPC]JIENTE",B
INPUTB$(B)
230 PRINT"CLRLJ[RVSONJ]JDIH[SPC]JDE[SPC]
[RVSOFF]J",B$(B);INPUTC(B);NEXT
240 INPUT"2CRSDJ[BLK]JESCHLA",ES
250 FORB=1TON IF(C(B)/ES>18)THENPRINT"
[RVSOJ]JNEUJ[CRSDJ]JESCHLA[SPC]JINDEB
JDIH[RVSOFF]" GOTO240
260 RE=0 PRINT"CLRLJ" FORB=1TON CU=
0+1:IFC(B)/THENC0=2
270 PRINTB$(B);DIH(C(B)/ES);FORK=1
TOU:POKEFI+X,160
280 POKER+130720+X,CO NEXT RE=(C(B)/
ES-1)/410 X=X+1 GOSUB500 FI=FI+22 NEXT
T
290 PRINTNO$ WHIT198,1 POKER198,0 PRI
NT"CRSDJ[DESEH[SPC]JABR1[SPC]JFICHER
O?"
291 GETH$ IFH$=""THEN291
292 IFH$="N"THENRUN
293 GOTO750
300 DIMPL(12) DIMB$(12);PRINT"CLRLJ"

```

```

310 FORH=1TO12 REHDB$(H);PRINT"CLRLJ
[CRSDJ]JPLUVJ[DIH[SPC]J";[REDJ]J",B$(
H);[BLK]";INPUTPL(H);NEXT
315 INPUT"CLRLJ[CRSDJ]JUGH",L$
320 INPUT"2CRSDJ[BLUJ]JESCHLA",ES
330 FORH=1TO12 IFPL(H)/ES>17)THENPKIN
T"[REDJ]JRVSONJ[CRSDJ]JESCHLA[SPC]JINDE
BIDH" GOTO320
335 NEXT
340 PRINT"CLRLJ[CRSDJ]J[CRSDJ]JJEHMH
YJLGSOND[CRSDJ]J[CRSDJ]J";L$;"[CRSDJ]"
FORH=0TO17 PRINT"2CRSDJ[BLK]J";
350 PRINTH$ES NEXT
360 SI=8062 FORH=1TO12 D=-(INT(PL(H)
/ES)-1)/22+1)*410 GOSUB500 SI=SI+1:NE
XT
370 POKESI+X+30720,0 NEXT RE=(PL(H)/
ES-(D/22+1))*410 GOSUB500 SI=SI+1:NE
XT
390 WHIT198,1 POKER198,0 PRINT"CRSDJ
DESEH[SPC]JABR1[SPC]JFICHERO?"
391 GETH$ IFH$=""THEN391
392 IFH$="N"THENRUN
393 GOTO700
400 INPUT"CLRLJ[BLK]J[RVSONJ]JNUMERJ[RVSOFF]
",NO$ PRINT"CLRLJ[CRSDJ]J[BLUJ]JPHK1[SPC]JUE
E[SPC]JOPCJUN[SPC]JDESEH[SPC]J[CRSDJ]JLE
ER[SPC]JDIH[SPC]J(1-3)"
410 GETH$ IFH$=""ORVAL(H$)<1ORVHL(H$)
>3THEN410
420 PRINT"CLRLJ[CRSDJ]J[REDJ]J[RVSONJ]JCH
RGHND[SPC]JDIH[SPC]JONVAL(H$)GOTO430 7
70,730
430 DIMH(20),DIH(20);OPEN1,1,0,NO$;
INPUT#1,P$
450 FORH=1TO20 PRINT"CLRLJ[BLUJ]JEDH
D",H=1/45,"-",H$5,"[SPC]JHUMBRES";IN
PUT#1,H$;PRINTH$
460 PRINT"CLRLJ[REDJ]JEDJDIH[SPC]J";(H=
1/45,"[SPC]JHUMERES" INPUT#1,H$;PRI
NTH$);NEXT
470 CLOSE1:GOTO130

```

```

500 IF C(B)=0 THEN PO=32-X=X-1:GOTO570
501 IF KE=0 THEN RETURN
502 IF M(A)<1 AND K=2 THEN X=X-1:GOTO505
503 IF M(A)<1 AND K=0 THEN X=X-1
504 IF KE=2 THEN PO=101+K:GOTO570
505 IF KE=3 THEN PO=116+S:GOTO570
506 IF KE=4 THEN PO=117+T:GOTO570
507 IF KE=5 THEN PO=97+U:GOTO570
508 IF KE=6 THEN PO=246+V:GOTO570
509 IF KE=7 THEN PO=234+S:GOTO570
510 PO=231-K
511 IF K<1 AND H(5)=0 THEN X=X-1
512 IF K=2 THEN POKEF1-X,PO:POKEF1-X+DI
,CO:RETURN
580 POKEF1+X,PO:POKEF1+X+DI,CO:RETURN
N
600 IF PL(H)=0 THEN PO=32:GOTO670
601 IF KE=0 THEN RETURN
610 IF KE=2 THEN PO=100:GOTO670
620 IF KE=3 THEN PO=111:GOTO670
630 IF KE=4 THEN PO=121:GOTO670
640 IF KE=5 THEN PO=98:GOTO670
650 IF KE=7 THEN PO=248:GOTO670
660 IF KE=8 THEN PO=247:GOTO670
665 PO=227
670 IF PL(H)<0 THEN X=X+2
680 POKEF1+X,PO:POKEF1+X+DI,0:RETURN

```

```

700 PRINT"[CLR][2CRSKDJGRHBNDO[SPC]
DATOS" INPUT"[2CRSKDJ[BLK]NUMBRE";NO
$ OPEN1,1,1,NO$ FORH=1TO12 PRINT#1,B
$(H)
710 PRINT#1,PL(H);NEXT PRINT#1,L$;PR
INT#1,ES
720 CLOSE:RUN
730 DIMB$(12) DIMPL(12)
735 PRINT"[CLR][2CRSKDJ[BLK]IRVSONJL
EYES[DU]" OPEN1,1,0,NO$ FORH=1TO12 INP
UT#1,B$(H) INPUT#1,PL(H)
740 PRINTB$(H)-PRINTPL(H);NEXT INPUT
#1,L$ INPUT#1,ES:GOTO340
750 INPUT"[CRSKDJ[BLK]NUMBRE";NO$ OPEN1,1,
1,NO$ PRINT#1,H-PRINT#1,ES:FUHH=1TON
760 PRINT#1,B$(H)-PRINT#1,C$(H);NEXT
CLOSE:RUN
770 OPEN1,1,0,NO$ INPUT#1,N-DIMB$(N)
DIMC(N) INPUT#1,ES:FORH=1TON
780 INPUT#1,B$(H)-INPUT#1,C$(H)-PRINT
B$(H);C$(H);NEXT:AO:GOTO250
880 PRINT"[CLR]JGRHBNDO" INPUT"[CRSKDJ

```

```

NOMBRE";NO$ OPEN1,1,1,NO$ PRINT#1,P$;F
ORH=1TO20PRINT#1,H(A)
810 PRINT#1,P(A);NEXT:CLOSE:RUN
2000 DATE=NEGR0,FEBRERO,MARZO,ABRIL,M
AYO,JUNIO,JULIO,AUGUSTO,SEPTIEMBRE,OCT
UBRE,NOVIEMBRE
2010 DATADICIEMBRE

```

C-64

Proof-Sprite

Juan Jesús Daryanani Hormiga
 Suscriptor 5676
 C/ San Martín, 64. 2-5
 S. C. de Tenerife

El programa que os adjunto en la cinta de cassette no necesita explicación alguna, ya que desde que se carga y se ejecuta, te explica hasta el último detalle. Mi idea era mandar el programa protegido, pero mis conocimientos no son tantos, por lo que me es casi imposible. Os rogaría que si sabéis la forma de proteger un programa en una cinta, me la digáis.

Tengo en proyecto un par de programas más, así que cuando los acabe me acordaré de vosotros y os los enviaré.

Nota: Cuando nos mandéis los programas, no debéis mandarlos protegidos, porque en tal caso no podríamos listarlos.

PROOF-SPRITE

```

4 FORH=0TO62:POKE832+H,0:NEXT
5 PRINT"[CLR]" POKE53280,2:POKE53281
,14:POKE646,1
10 FORI=1024TO1053:POKEI,170:POKEI+5
=272,7:NEXT
20 FORI=1984TO2023:POKEI,170:POKEI+5
=272,7:NEXT
30 FORI=1064TO10944:PEP40:POKEI,170:IF
C$(I)=5:272,7:NEXT
40 FORI=1463TO2023:SET40:POKEI,170:IF
C$(I)=5:272,7:NEXT
50 PRINTTAB(0);"[CRSKDJ[BLU]IRVSONJID
ENSTRACION[SPC]DE[SPC]SPRITE:"
60 PRINTTAB(14);"[BLU]IRVSONJIDPROOF[SPC]
SPRITE:"PRINT
70 PRINTTAB(1);"ESTE[SPC]PROGRAMA[SPC]
TE[SPC]SERVIRÁ[SPC]PARA[SPC]PROBAR"
80 PRINTTAB(1);"CUALQUIER[SPC]SPRITE

```

ELECTROAFICION COMPUTER

C/ VILLARROEL, 104 - 08011 BARCELONA - TEL.: 253 76 00 - 09
 C/ GRAN VIA CORTS CATALANES, 559 - 08011 BARCELONA - TEL.: 254 23 19

PRODUCTOS COMMODORE Commodore 64 Disk Drive 1541 Cassette C2 Monitor Color 1701 Impresora MPS-801 Commodore 64SX Portable VIC-20 Commodore 16	SOFTWARE Contabilidad Contabilidad Doméstica Control de Stocks Mailing y Etiquetas Ficheros Base de Datos Gran variedad de Juegos Programas Educativos	GAMA COMPLETA DE ACCESORIOS Interfaces Joysticks Sintetizadores de voz Cassettes Cintas Discos Base de Datos Easy Script Monitores Interpod Cables Procesador de Textos Libros
SINCLAIR Spectrum 48K Impresora Sinclash con interface Microdrive Teclado DK TRONICS LAPIZ óptico Amplificador Sonido	IMPRESORAS Seikosha Star Epson NewPrint C. Itoh Riteman	ORDENADORES DE GESTION Amstrad Pai Computer Commodore Apple

```

LSPC)QUE(SPC)JENCUENTRES(SPC)JEN(SPC)J
L=
90 PRINTTAB(1);"GUNAS(SPC)REVISTA,YA(SPC)
QUE(SPC)I(SPC)PERMITE(SPC)INTRO(SPC)
"
100 PRINTTAB(1);"DUCIR(SPC)LOS(SPC)D
ATOS(SPC)QUE(SPC)APARECEN(SPC)JEN(SPC)
LHS(2SPC)"
110 PRINTTAB(1);"LLAMADOS(SPC)LINEAS
(SPC)DATAS,(SPC)APROVECHAND(2SPC)"
120 PRINTTAB(1);"ESTAS(SPC)INTRODUCC
IONES(SPC)TABLEN(SPC)JOS(SPC)ADJUNTO(SPC)
"
130 PRINTTAB(1);"UNES(SPC)SPRITE(SPC)D
E(SPC)DEMOSTRACION(SPC)YA(SPC)QUE(SPC)
HE(2SPC)"
140 PRINTTAB(1);"HAY(SPC)PARCIDA(SPC)
QUE(SPC)ES(SPC)DEL(SPC)MEJOR(SPC)QUE(SPC)
HE(3SPC)"
150 PRINTTAB(1);"TENDIDO(SPC)Y(SPC)JOU
E(SPC)SI(GO(SPC)TENIENDO,(SPC)DEBES(SPC)
SE="
160 PRINTTAB(1);"GUIR(SPC)LAS(SPC)IN
STRUCCIONES(SPC)AL(SPC)IE(SPC)DE(SPC)
LAE(2SPC)"
170 PRINTTAB(1);"LETRA,SIN(SPC)EQUIV
OCARSE,Y(SPC)ANTE(SPC)TODO(SPC)NO(SPC)
"
180 PRINTTAB(1);"PULSES(SPC)LA(SPC)J
OY(SPC)PARA(SPC)STOP(SPC)YA(SPC)QUE(SPC)
HAY(SPC)
"
190 PRINTTAB(1);"TODO(SPC)SE(SPC)INT
RUCEN(SPC)AL(SPC)JOPARA,Y(SPC)AHORA
(SPC)INT(2SPC)"
200 PRINTTAB(1);"NADA(SPC)MAS(SPC),Y
(SPC)DESEAND(0(SPC)QUE(SPC)ESTE(2SPC)
"
210 PRINTTAB(1);"PROGRAMA(SPC)SEA(SPC)
DE(SPC)I(SPC)NADADO,(SPC)HASTA(SPC)LA(2SPC)
"
220 PRINTTAB(1);"PROXIMA(VEZ(SPC)QUE
ESTARAS(SPC)ESTES(SPC)PROGRAMA),"P
RINT
"
230 PRINTTAB(6);"PULSA(SPC)ESPACIO(SPC)
PARA(SPC)CONTINUAR"
240 GETO$=IN$;"THEN243
250 PRINT"CLR";CLR
255 FORN=0TO62:POKE832+N,0:NEXT
260 FORA=1024TO1063:POKEA,127:POKEA+
54272,7:NEXT
270 FORA=1984TO2023:POKEA,127:POKEA+
54272,7:NEXT
280 FORA=1024TO1984STEP40:POKEA,127:
POKEA+54272,7:NEXT
290 FORA=1063TO2023STEP40:POKEA,127:
POKEA+54272,7:NEXT:PRINT
300 PRINTTAB(12);"BLU(CRYSN)MENU(SPC)
DE(SPC)OPCIONES:"PRINT
310 PRINTTAB(5);"1,-(SPC)INTRODUCIR(SPC)
NUMEROS(SPC)BINARIOS"
320 PRINTTAB(5);"2,CRSRD12,-(SPC)INTRO
DUCIR(SPC)NUMEROS(SPC)DECIMALES"
330 GETO$=IN$;"THEN330
340 GIVAL(0$)GOTO340,1000
350 IF(O$<"1"OR(O$<"2"THEN330
360 END
500 PRINT"CLR";POKE53280,14:POKE53
281,4:POKE646,1
510 PRINTPRINTTAB(5);"CRYSN)INTRO
DUCIR(SPC)DE(SPC)DATOS(SPC)BINARIOS
:"PRINT:PRINT
520 L=IN$(70):ND(70):FORB=0TO62
530 PRINT"DATOS(SPC)BINARIOS(SPC)NUMER
O:"B;"(SPC)";:INPUTB$
540 IL=0:0=0
550 FORN=0TO71STEP-1:0=C+1
560 IL=TL+VAL(MID$(A$,C,1))*21*(X-1)

```

```

570 NEXTX
580 ND(0)=TL
590 NEXTB
600 PRINT"CLR";:REM COMIENZO OF SPR
ITE
610 V=53248
620 POKEV+21,28
630 POKE2042,13:POKE2044,13:POKE2043
213
640 FORN=0TO62:POKE832+N,ND(N):NEXT
650 POKEV+23,12:POKEV+29,12:REM
660 FORJ=1TO10:FORX=0TO200
670 POKEV+4,X:POKEV+8,X
680 POKEV+5,X:POKEV+9,100
690 NEXTJ:NEXTX
700 PRINT"CLR";POKE781,5:POKE782,2
4:PRINTTAB(16);"VEL(PULSE(SPC)F"
710 GETK$=IN$;"THEN710
720 IFK$=CHR$(13)THENPOKE53280,2:PO
KE53281,14:GOTO255
730 IFK$<CHR$(13)THEN710
740 END
1000 PRINT"CLR";PRINT:CLR
1010 PRINTTAB(4);"CRYSN)INTRODUCC
ION(SPC)DE(SPC)DATOS(SPC)DECIMALES;"P
RINT:PRINT
1020 DINHP(70):FORZ=0TO62
1030 PRINT"DATOS(SPC)DECIMALES(SPC)NUMER
O:"Z;"(SPC)";:INPUTNP(Z)
1040 NEXT
1050 V=53248:PRINT"CLR";
1060 POKEV+21,28:POKE2042,13:POKE204
3,13:POKE2044,13
1070 FORN=0TO62:POKE832+N,ND(N):NEXT
1080 POKEV+23,12:POKEV+29,12
1090 FORJ=1TO10:FORX=0TO200
1100 POKEV+4,X:POKEV+8,X:POKEV+5,X:P
OKEV+9,100
1110 NEXTX:NEXTJ:PRINT"CLR";
1120 POKE781,5:POKE782,24:PRINTTAB(
16);"VEL(PULSE(SPC)F"
1130 GETJ$=IN$;"THEN1130
1140 IFJ$=CHR$(13)THENPOKE53280,2:P
OKE53281,14:POKE646,1:GOTO255
1150 IFJ$<CHR$(13)THEN1130
1160 END

```

VIC-20 SIN EXPANSION

Black Dog

René Rodríguez
Abel. José Oliveras, 66 2° 1°
L'HOSPITALET (BARCELONA)
Telf. 337 43 99

Las características
de este juego están
explicadas en la pri-
mera parte del pro-
grama. Como está

en catalán si queréis alguna aclaración sólo tenéis que decírmelo.
Todas las explicaciones se pueden eliminar del programa, pero no os
olvidéis de tildar la parte que sirve para crear los caracteres del
juego. Antes de empezar a tildar la segunda parte no os olvidéis de
grabar la primera. La segunda parte debe grabarse inmediatamente
después de la primera. Cuando hagamos LOAD y RUN de la primera
parte el VIC nos avisará para que entremos la segunda parte y poda-
mos empezar el juego.

LISTADO 1

- 1 POKE36879,238:POKE36885,242
- 2 POKE52,28:POKE56,28
- 3 PRINT"CLR";(4CRSRD1)(3CRSRD1)(BLU)##

```

*****:PRINT"[3CRSRR]*[BLK]
[SHIFTR]ENE[SPC][SHIFTR]OOR[IGUE2][BLU]
"
5 PRINT"[3CRSRR]*[5SPC][BLK]1984[5SPC]
[BLU]"
6 PRINT"[BLU][3CRSRR]*****
"
7 PRINT"[3CRSRR][2CRSRR][SHIFTP]RES
ENTA":FORT=1T02000:NEXT
7 PRINT"[CRSRR][2CRSRR][CRSRR][WHT][4CRSRR]
[SHIFB]LACK[SPC][SHIFD]100":FORT=1T
03000:NEXT
10 PRINT"[CLR][CRSRD][2CRSRR][BLK][SHIFTE]
L[SPC]JOC[SPC]CONSISTEIX[SPC]ENFER[SPC]
ARRIBAR[SPC]JA[SPC][SHIFB]LACK[3SPC]
FINS[SPC]LA[SPC]SEVA[SPC]CASA[SPC]
A[SPC]TRA"
15 PRINT"[CRSRU][3CRSRR]VES[SPC]DELS
[SPC]DIFERENTS[SPC]CIRCUITS."
20 PRINT"[2CRSRR][SHIFTE]L[SPC]BOT[SPC]
BERNELL[SPC]SER-VEIX[SPC]PER[SPC]ANA
R[SPC]MES[SPC]LEN-TAMENT."
25 PRINT"[2CRSRR][SHIFTL]A[SPC]PUNTU
ACIO[SPC]VE[SPC]DO-[SPC]NADA[SPC]PER
[SPC]LA[SPC]DISTANCIA[SPC]RECORREGUD
A[SPC]I[SPC]PEL[5SPC]TEMPS."
30 PRINT"[2CRSRR][SHIFTA][SPC]CADA[SPC]
PANTALLA[SPC]JEL[2SPC]TEMPS[SPC]ESCOM
ENCA[SPC]DE[SPC]10.[SPC][SHIFTS]I[SPC]
ES[SPC]FAC[SPC]TOT[SPC]JEL[SPC]RECOR-"
35 PRINT"[CRSRU]REGUT[SPC]EN[SPC]MEN
YS[SPC]DE[SPC]45[2SPC]SEGONS.[SPC]ES
[CRSRR]GUANYEN4[SPC]PUNTS.[SPC][SHIFTS]I
I[SPC]ES[SPC]TRI[SPC]GAT[SPC]MES[SPC]RES
TEN."
40 PRINT"[CRSRD][CRSRR][SHIFTA]PRETA
[SPC]JESPAI"
45 GETA$:IFA$<"[SPC]"THEN45
50 PRINT"[CLR][2CRSRR][CRSRD][SHIFTC]
ADRES[SPC]250[SPC]O[SPC]300[SPC]PUNTS
A[SPC]PANTALLA[SPC]ES[SPC]FAC[SPC]MES
[SPC]DIFICTL."
55 PRINT"[2CRSRR][SHIFTE]L[SPC]NOMBR
E[SPC]DE[SPC]JOC[SPC]S[SPC]QUE[SPC][SHIFB]
LACK[SPC]POT[SPC]SER[SPC]JATRA-PAT[SPC]
ES[SPC]3."
60 PRINT"[CRSRD][CRSRR][SHIFB]ONA[SPC]
SORTII!":FORT=1T05000:NEXT:PRINT"[2CRSRD]
[CRSRR][SHIFTA]PRETA[SPC]JESPAI"
65 GETB$:IFB$<"[SPC]"THEN65
70 PRINT"[CLR][CRSRD][CRSRR][SHIFTU]

```

```

N[SPC]MOMENT[SPC]QUE[SPC]CARREGO[SPC]
EL[SPC]PROGRAMA."
74 FORT=7168T07680:POKET,PEEK(T+2560
0):NEXT
75 FORT=7344T07343+10*8:READA:POKET,
A:NEXT
80 DATA126,182,66,98,94,126,255,0,40
,56,56,16,56,56,48,48
82 DATA64,134,252,68,60,38,58,2,64,1
94,252,68,68,182,195,0
84 DATA0,0,99,127,62,127,99,0,2,67,6
3,68,68,182,195,0
86 DATA2,67,63,68,60,180,76,64,0,0,0
,68,68,126,126,255
88 DATA126,182,66,66,66,255,0,0,2
55,169,216,168,80,32,0
95 PRINT"[CLR]":POKE198,7:POKE631,76
:POKE632,207:POKE633,159:POKE634,13
100 POKE635,62:POKE636,213:POKE637,1
3:POKE6385,240

```

LISTADO 2

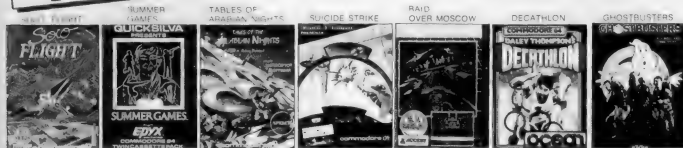
```

1 POKE36879,238
2 POKE36878,15:H=27
3 Z=7680:I=36875:Y=1
5 POKE52,28:POKE56,28:POKE36869,255
9 PRINT"[CLR]"
10 FORM=0T019
11 POKE7724+N,26
12 POKE7856+N,26
13 POKE7988+N,26
14 POKE8120+N,26
15 POKE8122+N,26
16 NEXTN
20 FORM=2T021
21 POKE7790+N,26
22 POKE7922+N,26
23 POKE8054+N,26
24 NEXTM:FORT=1T02:POKE7680*(18+T)#2
2-2,28+T:POKE38860-22*7,54T-3:NEXT
25 PRINT"[20CRSRD]"
26 POKE37151,0:PA=37151:PB=37152:RB=
37154
28 FORT=1T02000:NEXT:PRINT"[CRSRU][3CRSRR]
[BLK]CAMI[SPC]LLIURE!!":POKE36875,2
25:FORT=1T05000:NEXT:Y=1

```

¡NOVEDAD!
2 x 1

LLEVATE DOS POR EL PRECIO DE UNO



PIDELOS POR CORREO

COMPUTIQUE

Embajadores 90 - 28012-MADRID Tel. 227 09 80

Commodore World Mayo 1985/75


```

29 POKE36875,0:PRINT"[CRSRU][19SPC]"
:TI$="000000"
30 POKEZ+X+22*Y+30720,0:POKEZ+X+22*Y
,H
32 A=PEEK(PA):POKERB,127:B=PEEK(PB):
POKERB,255
36 PRINT"[CRSRU]"L:TAB(9)MID$(TI$,4,
1)"":MID$(TI$,5,2):TAB(18)3-V
38 IF TI$="000045" THENPOKEI,190:IFTI
$="000100" THENDY=0:TI$="000000":GOT
0120
45 IF (BAND128)=0 THENX=X+1:DY=-1:L=L+
1:POKEI,190:H=27:GOTO50
46 IF (BAND16)=0 THENX=X-1:DY=1:L=L+1:
POKEI,190:H=24:GOTO50
47 IF (BAND4)=0 THENY=Y-1:DY=22:H=23:G
OTO50
48 IF (BAND8)=0 THENY=Y+1:DY=-22:H=23
50 IF (BAND32)=0 THENFORT=1T050:NEXT
51 POKEI,0:IFINT(L/2)=L/2ANDH<23THE
NH=28:IFDY=1 THENH=25
55 IFPEEK(Z+X+22*Y)=26 THEN120
60 IFX=-1ORX=22ORY=-1 THEN120
65 IFX=20ANDY=19 THENPOKE38838,2:POKE
38816,7:POKE8096,29:POKE8118,22:POKE
8117,32:GOTO135
70 POKEZ+X+22*Y+DY,32:GOTO30
120 POKEZ+X+22*Y+DY,31:POKEI,0
121 POKE36877,200:FORT=1T0100:NEXT:P
OKE36877,225:FORT=1T0100:NEXT:POKE36
877,0
123 V=Y+1:IFV=3 THENPRINT"[CLR][4CRSRD]
[CRSRRHAS[SPCFET"L"PUNTS"]END
124 FORT=1T0500:NEXT
125 POKEZ+X+22*Y+DY,32:H=0:Y=1:DY=0
126 GOTO30
130 L1=-90:LL=L+L1:GOTO136
135 L1=7*(45-VAL(TI$)):LL=L+50+L1
136 FORJ=1T05
140 POKE36876,200:FORT=1T0100:NEXT:P
OKE36876,220:FORT=1T0100:NEXT:POKE36
876,0
141 NEXTJ
144 PRINT"[CLR][3CRSRD][CRSRRHAS[SPC]

```

```

FET"L+50"PUNTS":PRINT"[CRSRD][CRSRH]
I"L1"PER[SPC]TEMP=[WHITJ]LL:L=LL
145 FORT=1T03500:NEXT
146 X=0:Y=1
147 IFL<300 THEN9
148 PRINT"[CLR]"
150 FORG=0T07
152 POKE7724+G,26:POKE7792+G,26:POKE
7856+G,26:POKE7924+G,26:POKE7988+G,2
6
155 POKE8056+G,26
156 NEXTG
160 POKE7868,26
165 POKE7933,26
166 FORS=14T019
170 POKE8000,26
181 FORS=14T019
182 POKE7724+S,26:POKE7792+S,26:POKE
7856+S,26:POKE7924+S,26:POKE7988+S,2
6
183 POKE8056+S,26
184 NEXTS
190 FORQ=0T017
195 POKE7690+22*Q,26:POKE7737+22*Q,2
6
200 NEXTQ
205 FORR=0T021
210 POKE8120+R,26
214 NEXTR
215 PRINT"[20CRSRD]"
218 IFL>500 THENW=3
219 IFL>750 THENW=7
220 IFL>1000 THENW=24
221 FORJ=1TOW:RENDR:POKEZ+R,26:NEXTJ
RESTORE
222 FORT=1T02:POKE7680+(18+T)*22-2,2
8+T:POKE38860-22*T,5*T-3:NEXT
225 GOTO28
230 DATA121,56,385,73,90,349,369,205
,222,266,293,337
235 DATA104,85,354,305,161,134,148,1
73,217,236,280,365

```

OFERTA DE TRABAJO (URGENTE)

PROGRAMADOR (...O CASI...)

DIEGO Y ALVARO NECESITAN
AYUDANTE (QUE SEA BUENO/A)
PARA COMPROBACION DE
PROGRAMAS QUE QUIERA
APRENDER MUCHO Y TRABAJAR
UN MONTON,
RESIDENTE EN MADRID
Y BUENA COMPRENSION
DEL INGLES
(...NO NECESITA HABLARLO...)

Contactar con:
COMMODORE WORLD
C/Barquillo, 21 - 3ª Izda.
28004 Madrid - Telf. 231 23 88 - 95

OPORTUNIDAD

Por cambio de negocio
se venden
muebles de oficina
en lote completo
o por separado.

(Todo el mobiliario de diez despachos,
sala de juntas, etc.)

Preguntar por Angel Rodríguez.
Teléfonos 231 25 17 y 131 24 62

SUPER-INTERESANTISIMO

PIRATERIA DE SOFT ...Y ALGO MAS

(Viene de pág. 57)

Para aligerar y simplificar los intercambios y contactos intercomodorianos, los que no deseen otro tipo de compra-venta, etc., enviarnos el cupón que, a partir de hoy, aparece en la revista en la misma sección de Marketclub, una inserción por cupón.

7) La carta que se refiere a RUN la hemos insertado en estas páginas porque, aunque no siendo lo mismo, tiene bastantes similitudes.

Nunca hemos hecho ningún secreto de que RUN americana, alemana, danesa, etc., sean de la misma compañía C.W. Communications (ver pág. 3). De hecho es un nombre que tenemos registrado internacionalmente. Muchos de estos artículos aparecen en las diversas nacionales en distintos idiomas. Los listados no son idénticos, varían según la adaptación hecha al idioma nacional. Antes no especificábamos los que eran traducciones, solamente firmábamos los nacionales. Desde el nº 8 de octubre del 84, lo ponemos en todos —autor, traductor y adaptador— para que quede bien claro su procedencia.

Conocemos Compute, Compute's Gazette y bastantes otras, pero no, son nuestras y por lo tanto no tenemos derecho a utilizar su material. Y aquí es donde aparece la similitud.

La mayoría de las revistas de informática, impresas o en cassette, tienen material traducido en mayores o menores cantidades, bien por derecho propio, como en nuestro caso, bien por copy-rights. Y hay algunas —sobre todo en forma de cassette— que no lo tienen pero se lo inventan. Al igual que se utilizan nombres y autoridades sin permiso o sin respeto alguno a los registros de marcas.

Tampoco es nuestra misión aquí, hacer acusaciones concretas ya que los casos que están ante los tribunales son éstos los que deben dictaminar y —lamentablemente— en España se mueven muy despacio y sin medidas provisionales. Y si se refiere a los casos de auténtica copia robada pero por parte de "revistas" en forma de cassette, entonces ya es el caos,

y en estos casos los beneficios si que son astronómicos porque nos metemos en cifras de millones.

Por favor, a ver si hay algún señor legislador que lea esto, conozca lo que es la informática y con qué se come eso del soft y comience a pensar en la necesidad de tomar medidas legales urgentemente o presionar para que se tomen. Y esta denuncia que hacemos no es precisamente porque nos afecte a nosotros que no nos dedicamos a ello, ni tenemos anuncios de este tipo.

8) A.J. de San Sebastián nos dice que no sabe quién es el autor del artículo.

De los editoriales se hacen responsables las revistas, periódicos, etc., en conjunto. En Commodore World, el autor básico, suele ser María López que dirige la revista. Este es el caso tanto del editorial en cuestión como de esta respuesta.

9) Y ya para terminar y antes de que alguno de vosotros se nos eche encima...

Ya sé que según la regla de tres apuntada, nuestro servicio de cintas puede parecer abusivísimo y la revista en disco, sin embargo, bastante decente. Hay una gran diferencia. Los discos no se hacen uno a uno sobre petición, se hace una tirada determinada y se vende o se envía hasta que se agote.

La cinta, sin embargo, se graba cada cual por separado sobre pedido concreto y nos topamos con el problema de compañía. Hay que conectar, desconectar, buscar ese programa concreto, alguien tiene que dejar lo que está haciendo... la cadena... traducido en personal y tiempo de trabajo. Por eso estamos intentando buscar una forma de grabación turbo que no se ataque en el 50% de los cassettes Commodore y poder ofrecer en cinta el mismo servicio que en disco, no programas sueltos, sino la revista completa a un precio razonable. En cuanto resolvamos el problema lo anunciaremos pero nos está dando más quebraderos de cabeza de los que pensábamos originalmente.

Fallo del I Concurso Nacional de Programación Escolar

El sábado día 20, en Informat, se fallaron los premios del I Concurso Nacional de Programación Escolar en la Sala de protocolo de la Feria de Barcelona.

Solamente unas líneas muy rápidas de ultísima hora para incluir la noticia en este número, al cierre.

El próximo mes, daremos la información completa.

Los ganadores han sido:

Categoría FP

Centro de estudios: Instituto de FP "El Vendrell" de Vendrell (Tarragona).

Equipo: Gloria Olive Martí, M.ª Antonia Miravent Pujol (3.º curso de 2º grado de FP, rama Administrativa y Comercio).

Profesor coordinador: Jordi Francesch Rovira.

Programa: "PENINBAS" (programa de simulación de funcionamiento interno del ordenador).

Ordenador utilizado: PC y compatibles.

Categoría BUP

Centro de estudios: Inst. José de Churriguera de Leganés (Madrid).

Equipo: José Miguel Moreno Mulas (3º de BUP).

Profesor coordinador: Juan José Hernández.

Programa: "Lápiz Digital"

Ordenador utilizado: VIC-20 con Superexpander.

Categoría EGB

(Este premio ha quedado desierto por falta de calidad de los programas enviados, por lo que ha sido pasado al segundo finalista de la categoría BUP).

Centro de estudios: Instituto de Bachillerato Cardenal Herrera Ona.

Equipo: DATA 100 formado por Félix Herrera Piña y Juan José García Oterino (3º de BUP).

Profesor coordinador: Javier Zabala-Camarero Núñez.

Programa: "Derivada de una función en un punto".

Ordenador utilizado: C-64 con Simon's Basic.

Debido a un problema técnico de última hora hemos tenido que aplazar para el próximo mes el programa "VIC-20 Multicolor" anunciado anteriormente para este número.

Rincón del Código Máquina

En este número veremos otra rutina de utilidad para aquellos que deseen hacerse sus propios programas en Basic, pero que no quieran estar limitados por la velocidad del intérprete en las rutinas lentas.

Se trata de una rutina en código máquina que permite clasificar por orden alfabético los elementos de una matriz de cadenas de caracteres (strings). La ventaja de hacerlo en código máquina es su velocidad, y para tener idea de lo rápido que clasifica, podéis ver la siguiente tabla comparativa de tiempos:

Elementos	Longitud	Basic	C.M.
10	10	1,3	0,017
100	10	119,2	0,800
100	40	130,5	0,817
1000	10	*****	82,400

(Los tiempos de la tabla son segundos)

***** En la tabla no figura el tiempo de clasificación de mil elementos de diez caracteres de longitud en Basic, ya que una hora después de empezar a ordenar la matriz sólo tenía clasificados los ciento treinta primeros. Si alguien lo desea puede esperar a que el programa termine y me cuenta cuánto tarda en hacerlo.

La rutina puede cargarse con cualquiera de los siguientes métodos:

1.—Con la ayuda de un ensamblador, por ejemplo el Macro Assembler de Commodore, tecleando el listado 1 y ensamblándolo posteriormente.

2.—Con la ayuda de algún monitor de código máquina introduciendo el listado hexadecimal (listado 2).

3.—Tecleando el programa cargador Basic del listado 3.

Una vez que se ha cargado la rutina de código máquina en la memoria, se debe guardar en cinta o disco antes de probarla, y

Por Diego ROMERO



luego teclear el listado 4 que sirve para demostrar el funcionamiento de la rutina.

Con el programa del listado 4 podemos comprobar el tiempo que tarda el programa de código máquina para distintas cantidades de elementos y longitudes de estos. También podemos medir la velocidad del símil de Basic que aparece en el listado 5.

La rutina de clasificación del listado 5 (subrutina 1000) no es la mejor que se puede hacer para clasificar en Basic, tampoco es la más rápida (ni la más lenta), pero es muy sencilla y se puede pasar a código máquina fácilmente, sirviendo en este caso para ilustrar un poco la función de cada parte del programa de código máquina y permite que podamos entender el funcionamiento del programa en lenguaje ensamblador con ayuda de los comentarios del margen derecho del listado.

Para hacer muy sencilla la rutina debemos tener algunas limitaciones, que en este caso son: las matrices de cadenas (de strings) que podemos clasificar deben ser de una sola dimensión, y el programa no comprueba si lo son o no. Si le pedimos que clasifique una matriz definida por un

DIM Z\$(100,3), el programa destrozará muchas de las variables almacenadas en memoria, ya que considera que se trata de una matriz sencilla como la definida por DIM Z\$(100).

La segunda limitación importante es que debemos dar a la matriz un elemento más de los que precisemos, ya que para saber cuál es el último elemento al ordenarla comprueba que sea un string nulo "", y si no lo encontrase también destrozaría algunas variables. Aunque podíamos haber diseñado la rutina de modo que clasificase todos los elementos de la matriz sin necesidad de este elemento "añadido", lo he evitado, ya que en el segundo caso si la matriz no estuviese totalmente llena de cadenas podríamos obtener como resultado de la clasificación un montón de cadenas vacías en el lugar de los primeros elementos de la matriz, y todos los elementos ocupados pasarían a estar al final de la matriz.

Un detalle también importante es el modo de llamar a la rutina, se hace con el SYS 828 seguido de una coma y el primer elemento de la matriz a clasificar. Este modo de llamar a la rutina permite clasificar las matrices a partir de un cierto elemento sin alterar el orden de los primeros. Si llamamos a la rutina con:

SYS 828, A\$(2)

Clasificará la matriz A\$(n) a partir del elemento segundo, dejando intactos A\$(0) y A\$(1).

Como el espacio es limitado y los listados son muchos, dejo que veáis los programas ya que el mejor modo de aprender es estudiando el funcionamiento de programas realizados por otros.

Un detalle interesante que se quedaba atrás es que todos los

EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

saltos y direccionamientos absolutos los he evitado para permitir que la rutina pueda relocalizarse en cualquier posición de memoria, por lo que si deseáis podéis colocarlo al final de la RAM y bajar el vector de fin de memoria con los populares POKes a las posiciones 55 y 56.

Aquellos que quieran usar esta rutina en un VIC-20, deberán modificar solamente las direcciones de las llamadas a las rutinas BUSVAR y BUSCOM, que en el VIC son \$D08B y \$CEFD respectivamente, en lugar de \$B08B y \$BEFD que corresponden al C-64.

Si a alguien se le ocurre la "genial idea" de comprobar cuánto tarda el programa Basic en clasificar los ciento treinta elementos de diez caracteres de longitud, verá que no es una hora, es mucho menos. Pero si se le ocurre probar los mil elementos de caracteres de longitud y una hora después de comenzar la clasificac-

ión pulsa la tecla Stop, verá haciendo PRINT I el número por el que va la clasificación. La causa de esta diferencia de tiempo en clasificar por orden alfabético unos ciento treinta elementos es que en el caso de los mil elementos, debe hacer más comparaciones, y para mayor desgracia nuestra, el intérprete basic suele hacer la jugada de detener la ejecución del programa durante más tiempo y más frecuentemente cuanto mayor número de variables tenga el programa. Durante el tiempo que se para, se dedica a recuperar los bytes que tiene libres entre las diferentes variables, esto lo hace por medio de una rutina llamada "garbage collection".

Gracias a que nuestra rutina de código máquina no mueve las posiciones de las variables, nunca se llama a esta rutina. El programa de código máquina sólo intercambia los punteros de los elementos de la matriz sin cambiar la posición de las cadenas de

caracteres, de este modo no desperdicia "huecos" y no es necesario recuperar los bytes libres.

Si queréis probar "a mano" el tiempo que tarda en ejecutarse la rutina de recolección de basura, podéis hacerlo tecleando PRINT FREE (0), y viendo el tiempo que tarda en aparecer el resultado. Este aparecerá inmediatamente si no tenéis variables, pero si habéis ejecutado el programa que define la matriz a\$ con unos mil elementos de diez caracteres y los llena de modo aleatorio, podéis esperar casi medio minuto a que conste el resultado.

Naturalmente si hacéis pruebas con matrices muy grandes conseguiréis el error "out of memory", ya que la memoria está limitada, sobre todo para los propietarios del VIC-20.

En el próximo número prepararé una rutina de búsqueda en código máquina, de modo que podamos combinarla con ésta para utilizarla en un programa de base de datos casero pero rápido.

LISTADO I

```

1040: 033C          ; ESTE PROGRAMA SIRVE PARA ORDENAR
1050: 033C          ; CADENAS DE CARACTERES DE BASIC
1060: 033C          ; HACIENDOLO EN CODIGO MAQUINA.
1070: 033C          ;
1080: 033C          LONGIT = #FF      ; LONGITUD MENOR
1090: 033C          BUSCOM = $AEFD    ; BUSCA COMA
1100: 033C          BUSVAR = $B08B    ; BUSCA VARIABLE
1110: 033C          ELEME1 = #6A     ; PRIMER ELEMENTO DE MATRIZ
1120: 033C          ELEME2 = #6C     ; SEGUNDO ELEMENTO
1130: 033C          POINT1 = #6E     ; PUNTERO A PRIMER STRING
1140: 033C          POINT2 = #FC     ; PUNTERO AL SEGUNDO
1150: 033C          ;
1160: 033C          JSR BUSCOM        ; BUSCA LA COMA
1170: 033C          JSR BUSVAR        ; CALCULA DIRECCION DEL
1180: 033C          STA ELEME1        ; PRIMER ELEMENTO DE
1190: 033C          STY ELEME1+1      ; LA MATRIZ.
1200: 033C          #0              ; ESTO COMPRUEBA SI LA
1210: 033C          LDA <ELEME1>,Y     ; LONGITUD DEL PRIMER
1220: 033C          BEQ FIN           ; STRING ES CERO.
1230: 033C          STA POINT1       ; LA GUARDA SI NO ES CERO
1240: 033C          ;
1250: 033C          INY              ;
1260: 033C          LDA <ELEME1>,Y     ;
1270: 033C          STA POINT1,Y      ;
1280: 033C          CPY #2           ;
1290: 033C          BNE LI1020        ;
1300: 033C          ELEME1 ; AQUI HACE LO MISMO
1310: 033C          ELEME2 ; QUE EL J=1 DEL
1320: 033C          LDA ELEME1+1 ; EQUIVALENTE BASIC.
1330: 033C          STA ELEME2+1 ;
1340: 033C          CLC              ; AQUI HACE LO MISMO
1350: 033C          LDA ELEME2 ; QUE EL J=J+1 DEL BASIC
1360: 033C          ADC #3           ; (APUNTA AL SIGUIENTE
1370: 033C          STA ELEME2 ; ELEMENTO DE LA MATRIZ)
1380: 033C          BCC LI1040 ; SALTA SI NO HAY ACARREO
1390: 033C          INC ELEME2+1 ; EN LA SUMA.
1400: 033C          ;
1410: 033C          ;
1420: 033C          ;
1430: 033C          ;
1440: 033C          ;
1450: 033C          ;
1460: 033C          ;
1470: 033C          ;
1480: 033C          ;
1490: 033C          ;
1500: 033C          ;
1510: 033C          ;
1520: 033C          ;
1530: 033C          ;
1540: 033C          ;
1550: 033C          ;
1560: 033C          ;
1570: 033C          ;
1580: 033C          ;
1590: 033C          ;
1600: 033C          ;
1610: 033C          ;
1620: 033C          ;
1630: 033C          ;
1640: 033C          ;
1650: 033C          ;
1660: 033C          ;
1670: 033C          ;
1680: 033C          ;
1690: 033C          ;
1700: 033C          ;
1710: 033C          ;
1720: 033C          ;
1730: 033C          ;
1740: 033C          ;
1750: 033C          ;
1760: 033C          ;
1770: 033C          ;
1780: 033C          ;
1790: 033C          ;
1800: 033C          ;
1810: 033C          ;
1820: 033C          ;
1830: 033C          ;
1840: 033C          ;
1850: 033C          ;
1860: 033C          ;
1870: 033C          ;
1880: 033C          ;
1890: 033C          ;
1900: 033C          ;
1910: 033C          ;
1920: 033C          ;
1930: 033C          ;
1940: 033C          ;
1950: 033C          ;
1960: 033C          ;
1970: 033C          ;
1980: 033C          ;
1990: 033C          ;
2000: 033C          ;
2010: 033C          ;
2020: 033C          ;
2030: 033C          ;
2040: 033C          ;
2050: 033C          ;
2060: 033C          ;
2070: 033C          ;
2080: 033C          ;
2090: 033C          ;
2100: 033C          ;
2110: 033C          ;
2120: 033C          ;
2130: 033C          ;
2140: 033C          ;
2150: 033C          ;
2160: 033C          ;
2170: 033C          ;
2180: 033C          ;
2190: 033C          ;
2200: 033C          ;
2210: 033C          ;
2220: 033C          ;
2230: 033C          ;
2240: 033C          ;
2250: 033C          ;
2260: 033C          ;
2270: 033C          ;
2280: 033C          ;
2290: 033C          ;
2300: 033C          ;
2310: 033C          ;
2320: 033C          ;
2330: 033C          ;
2340: 033C          ;
2350: 033C          ;
2360: 033C          ;
2370: 033C          ;
2380: 033C          ;
2390: 033C          ;
2400: 033C          ;
2410: 033C          ;
2420: 033C          ;
2430: 033C          ;
2440: 033C          ;
2450: 033C          ;
2460: 033C          ;
2470: 033C          ;
2480: 033C          ;
2490: 033C          ;
2500: 033C          ;
2510: 033C          ;
2520: 033C          ;
2530: 033C          ;
2540: 033C          ;
2550: 033C          ;
2560: 033C          ;
2570: 033C          ;
2580: 033C          ;
2590: 033C          ;
2600: 033C          ;
2610: 033C          ;
2620: 033C          ;
2630: 033C          ;
2640: 033C          ;
2650: 033C          ;
2660: 033C          ;
2670: 033C          ;
2680: 033C          ;
2690: 033C          ;
2700: 033C          ;
2710: 033C          ;
2720: 033C          ;
2730: 033C          ;
2740: 033C          ;
2750: 033C          ;
2760: 033C          ;
2770: 033C          ;
2780: 033C          ;
2790: 033C          ;
2800: 033C          ;
2810: 033C          ;
2820: 033C          ;
2830: 033C          ;
2840: 033C          ;
2850: 033C          ;
2860: 033C          ;
2870: 033C          ;
2880: 033C          ;
2890: 033C          ;
2900: 033C          ;
2910: 033C          ;
2920: 033C          ;
2930: 033C          ;
2940: 033C          ;
2950: 033C          ;
2960: 033C          ;
2970: 033C          ;
2980: 033C          ;
2990: 033C          ;
3000: 033C          ;
3010: 033C          ;
3020: 033C          ;
3030: 033C          ;
3040: 033C          ;
3050: 033C          ;
3060: 033C          ;
3070: 033C          ;
3080: 033C          ;
3090: 033C          ;
3100: 033C          ;
3110: 033C          ;
3120: 033C          ;
3130: 033C          ;
3140: 033C          ;
3150: 033C          ;
3160: 033C          ;
3170: 033C          ;
3180: 033C          ;
3190: 033C          ;
3200: 033C          ;
3210: 033C          ;
3220: 033C          ;
3230: 033C          ;
3240: 033C          ;
3250: 033C          ;
3260: 033C          ;
3270: 033C          ;
3280: 033C          ;
3290: 033C          ;
3300: 033C          ;
3310: 033C          ;
3320: 033C          ;
3330: 033C          ;
3340: 033C          ;
3350: 033C          ;
3360: 033C          ;
3370: 033C          ;
3380: 033C          ;
3390: 033C          ;
3400: 033C          ;
3410: 033C          ;
3420: 033C          ;
3430: 033C          ;
3440: 033C          ;
3450: 033C          ;
3460: 033C          ;
3470: 033C          ;
3480: 033C          ;
3490: 033C          ;
3500: 033C          ;
3510: 033C          ;
3520: 033C          ;
3530: 033C          ;
3540: 033C          ;
3550: 033C          ;
3560: 033C          ;
3570: 033C          ;
3580: 033C          ;
3590: 033C          ;
3600: 033C          ;
3610: 033C          ;
3620: 033C          ;
3630: 033C          ;
3640: 033C          ;
3650: 033C          ;
3660: 033C          ;
3670: 033C          ;
3680: 033C          ;
3690: 033C          ;
3700: 033C          ;
3710: 033C          ;
3720: 033C          ;
3730: 033C          ;
3740: 033C          ;
3750: 033C          ;
3760: 033C          ;
3770: 033C          ;
3780: 033C          ;
3790: 033C          ;
3800: 033C          ;
3810: 033C          ;
3820: 033C          ;
3830: 033C          ;
3840: 033C          ;
3850: 033C          ;
3860: 033C          ;
3870: 033C          ;
3880: 033C          ;
3890: 033C          ;
3900: 033C          ;
3910: 033C          ;
3920: 033C          ;
3930: 033C          ;
3940: 033C          ;
3950: 033C          ;
3960: 033C          ;
3970: 033C          ;
3980: 033C          ;
3990: 033C          ;
4000: 033C          ;
4010: 033C          ;
4020: 033C          ;
4030: 033C          ;
4040: 033C          ;
4050: 033C          ;
4060: 033C          ;
4070: 033C          ;
4080: 033C          ;
4090: 033C          ;
4100: 033C          ;
4110: 033C          ;
4120: 033C          ;
4130: 033C          ;
4140: 033C          ;
4150: 033C          ;
4160: 033C          ;
4170: 033C          ;
4180: 033C          ;
4190: 033C          ;
4200: 033C          ;
4210: 033C          ;
4220: 033C          ;
4230: 033C          ;
4240: 033C          ;
4250: 033C          ;
4260: 033C          ;
4270: 033C          ;
4280: 033C          ;
4290: 033C          ;
4300: 033C          ;
4310: 033C          ;
4320: 033C          ;
4330: 033C          ;
4340: 033C          ;
4350: 033C          ;
4360: 033C          ;
4370: 033C          ;
4380: 033C          ;
4390: 033C          ;
4400: 033C          ;
4410: 033C          ;
4420: 033C          ;
4430: 033C          ;
4440: 033C          ;
4450: 033C          ;
4460: 033C          ;
4470: 033C          ;
4480: 033C          ;
4490: 033C          ;
4500: 033C          ;
4510: 033C          ;
4520: 033C          ;
4530: 033C          ;
4540: 033C          ;
4550: 033C          ;
4560: 033C          ;
4570: 033C          ;
4580: 033C          ;
4590: 033C          ;
4600: 033C          ;
4610: 033C          ;
4620: 033C          ;
4630: 033C          ;
4640: 033C          ;
4650: 033C          ;
4660: 033C          ;
4670: 033C          ;
4680: 033C          ;
4690: 033C          ;
4700: 033C          ;
4710: 033C          ;
4720: 033C          ;
4730: 033C          ;
4740: 033C          ;
4750: 033C          ;
4760: 033C          ;
4770: 033C          ;
4780: 033C          ;
4790: 033C          ;
4800: 033C          ;
4810: 033C          ;
4820: 033C          ;
4830: 033C          ;
4840: 033C          ;
4850: 033C          ;
4860: 033C          ;
4870: 033C          ;
4880: 033C          ;
4890: 033C          ;
4900: 033C          ;
4910: 033C          ;
4920: 033C          ;
4930: 033C          ;
4940: 033C          ;
4950: 033C          ;
4960: 033C          ;
4970: 033C          ;
4980: 033C          ;
4990: 033C          ;
5000: 033C          ;
5010: 033C          ;
5020: 033C          ;
5030: 033C          ;
5040: 033C          ;
5050: 033C          ;
5060: 033C          ;
5070: 033C          ;
5080: 033C          ;
5090: 033C          ;
5100: 033C          ;
5110: 033C          ;
5120: 033C          ;
5130: 033C          ;
5140: 033C          ;
5150: 033C          ;
5160: 033C          ;
5170: 033C          ;
5180: 033C          ;
5190: 033C          ;
5200: 033C          ;
5210: 033C          ;
5220: 033C          ;
5230: 033C          ;
5240: 033C          ;
5250: 033C          ;
5260: 033C          ;
5270: 033C          ;
5280: 033C          ;
5290: 033C          ;
5300: 033C          ;
5310: 033C          ;
5320: 033C          ;
5330: 033C          ;
5340: 033C          ;
5350: 033C          ;
5360: 033C          ;
5370: 033C          ;
5380: 033C          ;
5390: 033C          ;
5400: 033C          ;
5410: 033C          ;
5420: 033C          ;
5430: 033C          ;
5440: 033C          ;
5450: 033C          ;
5460: 033C          ;
5470: 033C          ;
5480: 033C          ;
5490: 033C          ;
5500: 033C          ;
5510: 033C          ;
5520: 033C          ;
5530: 033C          ;
5540: 033C          ;
5550: 033C          ;
5560: 033C          ;
5570: 033C          ;
5580: 033C          ;
5590: 033C          ;
5600: 033C          ;
5610: 033C          ;
5620: 033C          ;
5630: 033C          ;
5640: 033C          ;
5650: 033C          ;
5660: 033C          ;
5670: 033C          ;
5680: 033C          ;
5690: 033C          ;
5700: 033C          ;
5710: 033C          ;
5720: 033C          ;
5730: 033C          ;
5740: 033C          ;
5750: 033C          ;
5760: 033C          ;
5770: 033C          ;
5780: 033C          ;
5790: 033C          ;
5800: 033C          ;
5810: 033C          ;
5820: 033C          ;
5830: 033C          ;
5840: 033C          ;
5850: 033C          ;
5860: 033C          ;
5870: 033C          ;
5880: 033C          ;
5890: 033C          ;
5900: 033C          ;
5910: 033C          ;
5920: 033C          ;
5930: 033C          ;
5940: 033C          ;
5950: 033C          ;
5960: 033C          ;
5970: 033C          ;
5980: 033C          ;
5990: 033C          ;
6000: 033C          ;
6010: 033C          ;
6020: 033C          ;
6030: 033C          ;
6040: 033C          ;
6050: 033C          ;
6060: 033C          ;
6070: 033C          ;
6080: 033C          ;
6090: 033C          ;
6100: 033C          ;
6110: 033C          ;
6120: 033C          ;
6130: 033C          ;
6140: 033C          ;
6150: 033C          ;
6160: 033C          ;
6170: 033C          ;
6180: 033C          ;
6190: 033C          ;
6200: 033C          ;
6210: 033C          ;
6220: 033C          ;
6230: 033C          ;
6240: 033C          ;
6250: 033C          ;
6260: 033C          ;
6270: 033C          ;
6280: 033C          ;
6290: 033C          ;
6300: 033C          ;
6310: 033C          ;
6320: 033C          ;
6330: 033C          ;
6340: 033C          ;
6350: 033C          ;
6360: 033C          ;
6370: 033C          ;
6380: 033C          ;
6390: 033C          ;
6400: 033C          ;
6410: 033C          ;
6420: 033C          ;
6430: 033C          ;
6440: 033C          ;
6450: 033C          ;
6460: 033C          ;
6470: 033C          ;
6480: 033C          ;
6490: 033C          ;
6500: 033C          ;
6510: 033C          ;
6520: 033C          ;
6530: 033C          ;
6540: 033C          ;
6550: 033C          ;
6560: 033C          ;
6570: 033C          ;
6580: 033C          ;
6590: 033C          ;
6600: 033C          ;
6610: 033C          ;
6620: 033C          ;
6630: 033C          ;
6640: 033C          ;
6650: 033C          ;
6660: 033C          ;
6670: 033C          ;
6680: 033C          ;
6690: 033C          ;
6700: 033C          ;
6710: 033C          ;
6720: 033C          ;
6730: 033C          ;
6740: 033C          ;
6750: 033C          ;
6760: 033C          ;
6770: 033C          ;
6780: 033C          ;
6790: 033C          ;
6800: 033C          ;
6810: 033C          ;
6820: 033C          ;
6830: 033C          ;
6840: 033C          ;
6850: 033C          ;
6860: 033C          ;
6870: 033C          ;
6880: 033C          ;
6890: 033C          ;
6900: 033C          ;
6910: 033C          ;
6920: 033C          ;
6930: 033C          ;
6940: 033C          ;
6950: 033C          ;
6960: 033C          ;
6970: 033C          ;
6980: 033C          ;
6990: 033C          ;
7000: 033C          ;
7010: 033C          ;
7020: 033C          ;
7030: 033C          ;
7040: 033C          ;
7050: 033C          ;
7060: 033C          ;
7070: 033C          ;
7080: 033C          ;
7090: 033C          ;
7100: 033C          ;
7110: 033C          ;
7120: 033C          ;
7130: 033C          ;
7140: 033C          ;
7150: 033C          ;
7160: 033C          ;
7170: 033C          ;
7180: 033C          ;
7190: 033C          ;
7200: 033C          ;
7210: 033C          ;
7220: 033C          ;
7230: 033C          ;
7240: 033C          ;
7250: 033C          ;
7260: 033C          ;
7270: 033C          ;
7280: 033C          ;
7290: 033C          ;
7300: 033C          ;
7310: 033C          ;
7320: 033C          ;
7330: 033C          ;
7340: 033C          ;
7350: 033C          ;
7360: 033C          ;
7370: 033C          ;
7380: 033C          ;
7390: 033C          ;
7400: 033C          ;
7410: 033C          ;
7420: 033C          ;
7430: 033C          ;
7440: 033C          ;
7450: 033C          ;
7460: 033C          ;
7470: 033C          ;
7480: 033C          ;
7490: 033C          ;
7500: 033C          ;
7510: 033C          ;
7520: 033C          ;
7530: 033C          ;
7540: 033C          ;
7550: 033C          ;
7560: 033C          ;
7570: 033C          ;
7580: 033C          ;
7590: 033C          ;
7600: 033C          ;
7610: 033C          ;
7620: 033C          ;
7630: 033C          ;
7640: 033C          ;
7650: 033C          ;
7660: 033C          ;
7670: 033C          ;
7680: 033C          ;
7690: 033C          ;
7700: 033C          ;
7710: 033C          ;
7720: 033C          ;
7730: 033C          ;
7740: 033C          ;
7750: 033C          ;
7760: 033C          ;
7770: 033C          ;
7780: 033C          ;
7790: 033C          ;
7800: 033C          ;
7810: 033C          ;
7820: 033C          ;
7830: 033C          ;
7840: 033C          ;
7850: 033C          ;
7860: 033C          ;
7870: 033C          ;
7880: 033C          ;
7890: 033C          ;
7900: 033C          ;
7910: 033C          ;
7920: 033C          ;
7930: 033C          ;
7940: 033C          ;
7950: 033C          ;
7960: 033C          ;
7970: 033C          ;
7980: 033C          ;
7990: 033C          ;
8000: 033C          ;
8010: 033C          ;
8020: 033C          ;
8030: 033C          ;
8040: 033C          ;
8050: 033C          ;
8060: 033C          ;
8070: 033C          ;
8080: 033C          ;
8090: 033C          ;
8100: 033C          ;
8110: 033C          ;
8120: 033C          ;
8130: 033C          ;
8140: 033C          ;
8150: 033C          ;
8160: 033C          ;
8170: 033C          ;
8180: 033C          ;
8190: 033C          ;
8200: 033C          ;
8210: 033C          ;
8220: 033C          ;
8230: 033C          ;
8240: 033C          ;
8250: 033C          ;
8260: 033C          ;
8270: 033C          ;
8280: 033C          ;
8290: 033C          ;
8300: 033C          ;
8310: 033C          ;
8320: 033C          ;
8330: 033C          ;
8340: 033C          ;
8350: 033C          ;
8360: 033C          ;
8370: 033C          ;
8380: 033C          ;
8390: 033C          ;
8400: 033C          ;
8410: 033C          ;
8420: 033C          ;
8430: 033C          ;
8440: 033C          ;
8450: 033C          ;
8460: 033C          ;
8470: 033C          ;
8480: 033C          ;
8490: 033C          ;
8500: 033C          ;
8510: 033C          ;
8520: 033C          ;
8530: 033C          ;
8540: 033C          ;
8550: 033C          ;
8560: 033C          ;
8570: 033C          ;
8580: 033C          ;
8590: 033C          ;
8600: 033C          ;
8610: 033C          ;
8620: 033C          ;
8630: 033C          ;
8640: 033C          ;
8650: 033C          ;
8660: 033C          ;
8670: 033C          ;
8680: 033C          ;
8690: 033C          ;
8700: 033C          ;
8710: 033C          ;
8720: 033C          ;
8730: 033C          ;
8740: 033C          ;
8750: 033C          ;
8760: 033C          ;
8770: 033C          ;
8780: 033C          ;
8790: 033C          ;
8800: 033C          ;
8810: 033C          ;
8820: 033C          ;
8830: 033C          ;
8840: 033C          ;
8850: 033C          ;
8860: 033C          ;
8870: 033C          ;
8880: 033C          ;
8890: 033C          ;
8900: 033C          ;
8910: 033C          ;
8920: 033C          ;
8930: 033C          ;
8940: 033C          ;
8950: 033C          ;
8960: 033C          ;
8970: 033C          ;
8980: 033C          ;
8990: 033C          ;
9000: 033C          ;
9010: 033C          ;
9020: 033C          ;
9030: 033C          ;
9040: 033C          ;
9050: 033C          ;
9060: 033C          ;
9070: 033C          ;
9080: 033C          ;
9090: 033C          ;
9100: 033C          ;
9110: 033C          ;
9120: 033C          ;
9130: 033C          ;
9140: 033C          ;
9150: 033C          ;
9160: 033C          ;
9170: 033C          ;
9180: 033C          ;
9190: 033C          ;
9200: 033C          ;
9210: 033C          ;
9220: 033C          ;
9230: 033C          ;
9240: 033C          ;
9250: 033C          ;
9260: 033C          ;
9270: 033C          ;
9280: 033C          ;
9290: 033C          ;
9300: 033C          ;
9310: 033C          ;
9320: 033C          ;
9330: 033C          ;
9340: 033C          ;
9350: 033C          ;
9360: 033C          ;
9370: 033C          ;
9380: 033C          ;
9390: 033C          ;
9400: 033C          ;
9410: 033C          ;
9420: 033C          ;
9430: 033C          ;
9440: 033C          ;
9450: 033C          ;
9460: 033C          ;
9470: 033C          ;
9480: 033C          ;
9490: 033C
```

EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

```

1350: 0368 A0 00      LI1040  LDY #0      ; COMPARA LA LONGITUD
1360: 036D B1 6C      LDA (ELEM2),Y ; DEL SEGUNDO ELEMENTO
1370: 036F F0 47      BEQ LI1070 ; CON EL PRIMERO Y
1380: 0371 85 FC      STA POINT2 ; MEMORIZA LA MENOR DE
1390: 0373 C5 6E      CMP POINT1 ; LAS DOS.
1400: 0375 90 02      BCC MAYOR
1410: 0377 A5 6E      LDA POINT1
1420: 0379 85 FF      STRA LONGIT
1430: 037B C8          MAYOR
1440: 037E B1 6C      LAZ01  INY
1450: 037F 99 FC 00    LDA (ELEM2),Y
1460: 0381 C0 02      STRA POINT2,Y
1470: 0383 D0 F6      CPY #2
1480: 0385 A0 00      BNE LAZ01
1490: 0387 B1 6F      LDY #0
1500: 0389 D1 FD      LDA (POINT1+1),Y ; COMPARA CADA LETRA
1510: 038B F0 04      CHA (POINT2+1),Y ; DE LOS DOS STRINGS
1520: 038D 90 D1      BEQ SIGLET ; SALTA SI SON IGUALES.
1530: 038F 00 09      BCC LI1030
1540: 0391 C0          BCS CAMBIA ; INTERCAMBIA LOS STRINGS
1550: 0392 C4 FF      CPY LONGIT ; PASA A LA SIGUIENTE
1560: 0394 D0 F1      BNE LI1050 ; LETRA. SALTA SI QUEDAN
1570: 0396 C4 FE      CPY POINT1 ; MAS LETRAS.
1580: 0398 A0 C6      BCS LI1030 ; LONGITUD DEL PRIMERO
1590: 039A A0 00      LDY #0 ; SALTA SI ES MENOR.
1600: 039C B1 6A      LDA (ELEM1),Y ; INTERCAMBIA LOS
1610: 039E A0 00      TAX (ELEM1),Y ; HACE EL B*#A*(I)
1620: 039F B1 6C      LDA (ELEM2),Y ; HACE EL EQUIVALENTE
1630: 03A1 91 6A      STA (ELEM1),Y ; AL A*(I)=A*(J).
1640: 03A3 99 6E 00    POINT1,Y
1650: 03A5 0A          TXA (ELEM2),Y ; HACE EL A*(J)=B*
1660: 03A7 91 6C      STRA
1670: 03A9 C8          INY
1680: 03AB C0 03      CPY #3
1690: 03AC D0 EE      BNE LAZ02
1700: 03AE A0 00      LDY #0
1710: 03B0 B1 6A      LDA (ELEM1),Y
1720: 03B2 85 FF      STRA LONGIT
1730: 03B4 A9 00      LDA #0
1740: 03B6 F0 A8      BEQ LI1030 ; SIGUIENTE ELEMENTO (J)
1750: 03B8 18          CLC
1760: 03BA A5 6A      LDA LAZ01 ; HACE EL EQUIVALENTE
1770: 03BC 69 03      ADC #3 ; AL I=I+1 DEL BASIC.
1780: 03BE 05 6A      STA ELEM1
1790: 03BF 90 02      BCC SINARR ; SALTA SI NO HAY
1800: 03C1 E6 60      INC ELEM1+1 ; ARRASTRE EN LA SUMA.
1810: 03C3 18          CLC ; ESTO HACE QUE SALTE
1820: 03C4 90 00      BCC LI1010 ; SIEMPRE.
1830: 03C6 60          FIN      RTS

```

LISTADO 2

```

..033C 20 FD AE 20 80 00 85 6A
..0344 84 68 A0 00 B1 6A F0 7A
..034C 85 6E C8 B1 6A 99 6E 00
..0354 C0 02 D0 F6 A5 6A 85 6C
..035C A5 68 05 60 10 A5 6C 69
..0364 03 85 6C F0 47 85 FC C5
..036C 00 B1 6C F0 47 85 FC C5
..0374 6E 90 02 A5 6E 85 FF C8
..037C B1 6C 99 FC 00 C0 02 D0
..0384 F6 A0 00 B1 6F D1 FD F0
..038C 04 90 D1 00 09 C8 C4 FF
..0394 D3 F1 C4 5E 00 C6 A0 00
..039C 61 6A A0 B1 6C 91 6A 99
..03A4 6E 00 8A 91 6C C8 C0 03

```

```

..03AC D0 EE A0 00 B1 6A 85 FF
..03B4 A9 00 F0 A8 18 A5 6A 69
..03BC 03 85 6A 90 02 E6 6B 18
..03C4 90 00 60 00 00 00 00 00
..03CC 00 00 00 00 00 00 00 00

```

LISTADO 3

```

10 I=828
20 READ A:IF A=256 THEN 40
30 POKE I,A:I=I+1:S=S+A:GOTO 20
40 READ S:IF S<0 THEN PRINT
  *ERROR(SPC) ENCP(DATAS)
50 END
828 DATA 32,253,174,32,139,176,133,1

```

EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

```

06
836 DATA 132,107,160,0,177,106,240,1
22
844 DATA 133,110,200,177,106,153,110
,0
852 DATA 192,2,208,246,165,106,133,1
08
860 DATA 165,107,133,109,24,165,108,
105
868 DATA 3,133,108,144,2,230,109,160
876 DATA 0,177,108,240,71,133,252,19
7
884 DATA 110,144,2,165,110,133,255,2
08
892 DATA 177,108,153,252,0,192,2,208
900 DATA 246,160,0,177,111,209,253,2
40
908 DATA 4,144,209,176,9,208,196,255
916 DATA 208,241,196,110,176,198,160
,0
924 DATA 177,106,170,177,108,145,106
,153
932 DATA 110,0,138,145,108,200,192,3
940 DATA 208,238,160,0,177,106,133,2
55
948 DATA 169,0,240,168,24,165,106,10
5
956 DATA 3,133,106,144,2,230,107,24
964 DATA 144,120,96,256,18719

```

```

LISTADO 4
100 OPEN4,4
110 INPUT "NUMERO,[SPC]LONGITUD";N,L
120 DIM A$(N):N=N-1
130 FOR I=0 TO N
140 FOR J=1 TO RND(0)*L
150 A$(I)=A$(I)+CHR$(RND(0)*59+32)
160 NEXT J:NEXT

```

```

170 FOR I=0 TO N:PRINTA$(I):NEXT
180 PRINT#4:CLOSE4
190 TI$="000000":SYS820,A$(0):T$=TI$
200 OPEN4,4
210 PRINT#4,:PRINT#4,"TIEMPO[SPC]ORD
ENACION[SPC]=[SPC]*T$*HH.MM.SS.:PRI
NT#4,:PRINT#4,
220 FORI=0TON:PRINTA$(I):NEXT
230 PRINT#4:CLOSE4
240 END

```

```

LISTADO 5
100 OPEN4,4
110 INPUT "NUMERO,[SPC]LONGITUD";N,L
120 DIM A$(N):N=N-1
130 FOR I=0 TO N
140 FOR J=1 TO RND(0)*L
150 A$(I)=A$(I)+CHR$(RND(0)*59+32)
160 NEXT J:NEXT
170 FOR I=0 TO N:PRINT#4,A$(I):NEXT
180 PRINT#4:CLOSE4
190 TI$="000000":IGOSUB1000:T$=TI$
200 OPEN4,4
210 PRINT#4,:PRINT#4,"TIEMPO[SPC]ORD
ENACION[SPC]=[SPC]*T$*HH.MM.SS.:PRI
NT#4,:PRINT#4,
220 FORI=0TON:PRINT#4,A$(I):NEXT
230 PRINT#4:CLOSE4
240 END
1000 I=0
1010 IFA$(I)="" THEN RETURN
1020 J=I
1030 J=J+1
1040 IFA$(J)="" THEN I070
1050 IFA$(I)>A$(J) THEN B$=A$(I):A$(I)
=A$(J):A$(J)=B$
1060 GOTO1030
1070 I=I+1:GOTO1010

```

Clave para interpretar los listados

Todos los listados que se publican en esta Revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de la gama de ordenadores COMMODORE. Para facilitar la edición de los mismos en la Revista y para mejorar su legibilidad por parte del usuario, se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Para los programas destinados a los ordenadores VIC-20 y COMMODORE 64, en los que se usan frecuentemente las posibilidades gráficas que aparecen del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos que aparecen normalmente en los listados por una serie de letras entre corchetes [] que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener el carácter deseado. A continuación se da una tabla para aclarar la interpretación de las indicaciones entre corchetes:

[CRSRD]= Tecla cursor hacia abajo (sin SHIFT)
 [CRSRU]= Tecla cursor hacia arriba (con SHIFT)
 [CRSRR]= Tecla cursor a la derecha (sin SHIFT)
 [CRSRL]= Tecla cursor a la izquierda (con SHIFT)

[HOME]= Tecla CLR/HOME (sin SHIFT)

[CLR]= Tecla CLR/HOME (con SHIFT)

Las indicaciones [BLK] a [YEL] corresponden a la pulsación de las teclas de 1 a 8 junto a la tecla CTRL. Lo mismo sucede con [RVSON] y [RVSOFF] respecto a la tecla CTRL y las teclas 9 y 10.

El resto de las indicaciones constan de la parte COMM o SHIF seguidas de una letra, número o símbolo —por ejemplo [COMM+] o [SHIFA]—. Esto indica que para obtener el gráfico necesario en el programa deben pulsarse simultáneamente las teclas COMMODORE (la que lleva el logotipo) o una de SHIFT y la tecla indicada por la letra, el número o el símbolo, en el ejemplo anterior: COMMODORE y + o SHIFT y A, respectivamente.

En los signos gráficos además se cuenta el número de veces que aparece. Por ejemplo, [7 CRSRR] equivale a 7 pulsaciones de la tecla cursor a la derecha y [3 SPC] tres pulsaciones de la barra espaciadora.

Interface CW para el C-64 y el VIC-20

En este número publico el más sencillo de los interfaces que permiten utilizar nuestro transceptor de radioaficionado para emitir y recibir en telegrafía (CW).

El esquema eléctrico del interface completo aparece en la figura 1, y los valores de sus componentes aparecen en la lista adjunta.

Este interface, siendo muy sencillo, sólo necesita un pequeño ajuste. Para realizarlo deberemos regular la resistencia ajustable R-6 hasta que, en ausencia de señal de entrada, el oscilador del circuito integrado genere una frecuencia de 850 Hertzios, esta señal podrá medirse con la ayuda de un frecuencímetro (o algo similar) en la patilla número 5 del circuito integrado.

Quien no disponga de un frecuencímetro digital para realizar el ajuste, puede hacerlo conectando el generador de calibrado de su receptor y calibrando el dial, luego puede desintonizarlo unos 800 ó 900 Hz. Para que la frecuencia de batido sirva de generador de 850 Hz., entonces aplicando la señal a la entrada del circuito decodificador deberá variar el ajuste de R-6 hasta conseguir que el diodo LED se ilumine al máximo.

Como ya dije en otro artículo, el circuito integrado LM-567 no es más que un simple detector de tonos, pero permite recibir tanto telegrafía como radio-teleleto. Este último se puede recibir sintonizando el dial de modo que uno de los dos tonos (marca o espacio) nos dé una señal de 850 Hz. Deberemos sintonizar sobre la marca o sobre el espacio

según la estación esté transmitiendo en los modos normal o inverso.

Por tanto, para recibir correctamente una estación, debemos poner el mando selector de modalidad de recepción en CW o SSB, y mover el dial hasta recibir la señal deseada con una frecuencia de batido respecto a nuestro oscilador de unos 800 Hz. Si se trata de telegrafía (CW), no demos tener problemas, ya que el programa publicado adapta su velocidad de trabajo según la cadencia de puntos y rayas recibidas. Pero si desiamos recibir estaciones de radioteleleto tendremos que averiguar, a qué velocidad transmite (generalmente entre 45 y 75 Baudios), y en qué modo lo hace (normal o inverso), para ello sólo existe una solución... ¡Paciencia! y retocar muy despacio la sintonía mientras vamos la velocidad en el programa.

La parte de emisión no necesita ningún ajuste, ya que es un simple transistor que actúa como interruptor en paralelo con el manipulador, pero esto es válido sólo para equipos transistorizados que trabajen con una pequeña tensión positiva en el borne activo del manipulador, y su borne pasivo es tierra. Si nos encontramos frente a un circuito que utiliza tensión negativa o que es alta, es preferible conectar un relé al colector del transistor MC-140, y utilizar los contactos del relé para manipular el equipo emisor.

En caso de dudas siempre es preferible utilizar el relé.

Como originalmente este circuito está destinado solamente a la emisión y recepción de telegrafía, no puede utilizarse para emitir en radioteleleto. Hasta el momento no he tenido tiempo de preparar el esquema del modem bueno para RTTY, si durante este mes tuviese tiempo, aparecería en el próximo número.

UNA ADVERTENCIA IMPORTANTE

Ni la revista ni el autor se responsabilizan de cualquier daño que pudiese ser causado al ordenador o emisora por causa de una manipulación o conexión indebida

Mucho cuidado, pues un simple error en las conexiones o una deficiente toma de tierra en la emisora o una tensión excesiva pueden dañar permanentemente tanto al ordenador como a la emisora, por tanto no es recomendable que ni éste ni ningún otro circuito sea montado o conectado por personas que no tengan el suficiente nivel técnico para realizarlo.

Lista de componentes:

RESISTENCIAS

- R-1..10 K
- R-2..56
- R-3..680
- R-4..10 K
- R-5..1 K
- R-6..20 K,ajustable
- R-7..15 K

CONDENSADORES

- C-1: 22 K
- C-2: 22 K
- C-3: 100 uF/16 V
- C-4: 100 K
- C-5: 470 K
- C-6: 100 K
- C-7: 22 K
- C-8: 10 K
- C-9: 100 K
- C-10: 10 K

SEMICONDUCTORES

- D-1: Diodo 1N4148
- D-2: Diodo 1N4148
- D-3: Diodo LED rojo
- T-1: BC-107-B
- T-2: BC-107-B
- T-3: MC-140
- IC-1: LM-567 o equivalente

Todas las resistencias están indicadas en Ohmios, y los condensadores en picofaradios, por tanto una resistencia de 10 K será de 10.000 Ohmios, y un condensador de 10 K será de 10 nanofaradios.

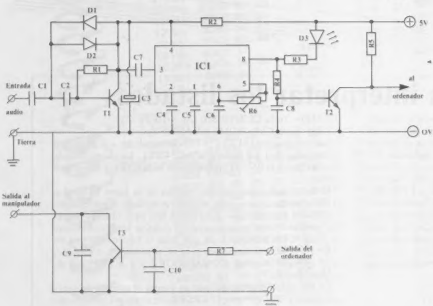


FIGURA 1



**¡TODOS LOS PROGRAMAS
DE CADA LIBRO ESTAN
A SU DISPOSICION EN
DISCO O EN CASSETTE!**

FERRE - MORET S.A.

TUSET, 8 ENTLO. 2.º - ☎ 218 42 04 - 218 40 58
TELEX 97851 CBCT E - 08006 - BARCELONA

Casi todo lo que se puede hacer con el Commodore 64, está descrito detalladamente en este libro. Su lectura no es tan sólo tan apasionante como la de una novela, sino que contiene, además de listados de útiles programas, sobre todo muchas, muchas aplicaciones realizables en el C64. Se ha valorado especialmente, que el libro sea de fácil comprensión para los no iniciados. Un extracto del temario: El ordenador escribe poesías, tarjetas de invitación, cartas publicitarias personalizadas, coste por kilómetro de su coche, cálculo de costes de construcción, calculadora de bolsillo, fichero de recetas, inventario, fichero personal de la salud, plan electrónico de dieta, diccionario inteligente, CAD para trabajos manuales, optimización de rutas, escaparates publicitarios, juegos de estrategia. En parte hay listados de programas listos para ser tecleados, siempre que ha sido posible condensar «recetas» en una o dos páginas. Si hasta el momento no sabía que hacer con su Commodore 64, ¡después de leer este libro lo sabrá seguro!
EL LIBRO DE IDEAS DEL COMMODORE 64, 1984, más de 200 páginas, ptas. 1.600.-

64 CONSEJOS Y TRUCOS

CONSEJOS Y TRUCOS, con más de 70.000 ejemplares vendidos en Alemania, es uno de los libros más vendidos de DATA BECKER. Es una colección muy interesante de ideas para la programación del Commodore 64, de POKES y útiles rutinas e interesantes programas. Del contenido: Gráficas 3D en Basic - gráficas de barras en colores - definición de un juego propio de caracteres - simulación del ratón con el joystick - Basic para avanzados - el C64 habla castellano - CP/M en el Commodore 64 - conexión de impresoras a través del port de usuario - transmisión de datos desde y hacia otros ordenadores - sintetizador en estéreo - recuperar un fichero, que no ha sido cerrado correctamente - generar una línea Basic en Basic - el buffer del cassette como memoria de datos - multitasking en el Commodore 64 - la página cero - GOTO, GOSUB y RESTORE con números de línea calculados - función INSTR y STRING - repetición automática de todas las teclas. Todos los programas en lenguaje máquina con programas cargadores en Basic.
64 CONSEJOS Y TRUCOS, 1984, 364 pág. P.V.P. 2.800.- ptas.

PEEK & POKES PARA EL COMMODORE 64

Con importantes comandos PEEK y POKE se pueden hacer también desde el Basic muchas cosas, para las que se necesitarían normalmente complejas rutinas en lenguaje máquina. Este libro explica de manera sencilla el manejo de PEEKs y POKES. Con una enorme cantidad de POKES importantes y su posible aplicación. Para ello se explica perfectamente la estructura del Commodore 64: Sistema operativo, interpretador, página cero, apuntadores y stacks, generador de caracteres, registros de sprites, programación de interfaces, desactivación del interrupt. Además una introducción al lenguaje máquina. Muchos programas ejemplo.
177 pág. P.V.P. 1.600.- ptas.

TODO SOBRE EL CASSETTE PARA EL C-64 Y VIC-20

Un excelente libro, que le mostrará todas las posibilidades que le ofrece su grabadora de cassettes. Describe detalladamente, y de forma comprensible, todo sobre el Datassette y la grabación en cassette. Con verdaderos programas fuera de serie: Autostart, Catálogo (busca y carga automáticamente), backup de y a disco, SAVE de áreas de memoria, y lo más sorprendente: un nuevo sistema operativo de cassette con el 10-20 veces más rápido FastTape. Además otras indicaciones y programas de utilidad (ajuste de cabezales, altavoz de control).
190 pág. P.V.P. 1.600.- ptas.

MSX

El libro contiene una amplia colección de importantes programas que abarcan, desde un desensamblador hasta un programa de clasificaciones deportivas. Juegos superemocionantes y aplicaciones completas. Los programas muestran además importantes consejos y trucos para la programación. Estos programas funcionan en todos los ordenadores MSX, así como en el SPECTROVIDEO 318 328.
EXTRACTO DEL CONTENIDO:
Volcado memoria hexadecimal. Editor gráficos. Editor de sonido. Escritura de ordenador. Lista referencia de variables. Calendario. Desensamblador. ADMINISTRACIÓN de una colección de discos L.P. HOLLOW - JUEGO DE LAS CEREZAS. DIAGRAMAS DE BARRAS. TABLAS DEPORTIVAS.
194 pág. 1.985 P.V.P. 2.200.- ptas.

BOLETIN DE PEDIDO

FERRE - MORET S.A.

Deseo adquirir

Gastos envío: 300 ptas. ☐ Adjunto cheque ☐ Reembolso más gastos del mismo.

NOMBRE _____ DIRECCION _____

Tuset n.º 8 entlo. 2.º Tel. 218 02 93
BARCELONA 08006



Su Commodore 64 tiene mucho que decirle. Impresoras.

El Commodore 64 es el resultado de la experiencia internacional de Commodore como líder indiscutible en el mercado de los microordenadores.

El Commodore 64 es el ordenador más completo y potente de su categoría,.... pero todavía tiene mucho que decirle.

Por ejemplo, sus Impresoras.

Deje impreso el trabajo del ordenador con la claridad y limpieza de una buena impresora.

Su C-64 le ofrece una completa variedad para que elija la que más le interesa.

Impresoras matriciales, de margarita, a cuatro colores. Máquinas de impresión para un mejor aprovechamiento de su C-64.

Amplie las posibilidades de su C-64, descubriendo su extensa gama de periféricos.

Ahora que ya sabe que su Commodore 64 tiene todavía mucho que decirle, prepárese a conocerle mejor.

commodore 64


commodore

